

SCENIC

3 Châssis

35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA
PRESSION DES PNEUMATIQUES

36B DIRECTION ASSISTEE

38C ANTIBLOPAGE DES ROUES

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

77 11 322 260

JUIN 2003

Edition Française

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

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

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

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

© RENAULT 2003

Sommaire

	Pages		Pages
35B		36B	
SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES		DIRECTION ASSISTEE	
Préliminaires	35B-1	DA Electrique	
Fiche diagnostic	35B-6	N° Programme à partir de 8341 - Vdiag 04	
Fonctionnement système	35B-8	Préliminaires	36B-1
Remplacement organes	35B-12	Fiches diagnostic	36B-6
Configurations et apprentissages	35B-13	Fonctionnement système	36B-8
Contrôle de conformité	35B-17	Affectation des voies du calculateur	36B-10
Interprétation des états	35B-22	Remplacement d'organe	36B-11
Interprétation des paramètres	35B-26	Configuration et apprentissages	36B-12
Effets clients	35B-28	Tableau récapitulatif des défauts du système	36B-14
Arbre de localisation de pannes	35B-29	Interprétation des défauts	36B-15
		Tableau récapitulatif des états et paramètres du système	36B-26
		Traitement des états et paramètre calculateur	36B-27
		Contrôle de conformité	36B-39
		Effets client	36B-47
		Arbre de localisation de pannes	36B-48
		DA Electrique	
		N° Programme à partir de 8341 - Vdiag 12	
		Préliminaires	36B-56
		Fiche diagnostic	36B-61
		Fonctionnement système	36B-63
		Affectation des voies du calculateur	36B-65
		Remplacement d'organe	36B-66
		Configuration et apprentissages	36B-67
		Tableau récapitulatif des défauts du système	36B-73
		Interprétation des défauts	36B-74
		Tableau récapitulatif des états et paramètres du système	36B-84
		Traitement des états et paramètre calculateur	36B-85
		Contrôle de conformité	36B-97
		Effets client	36B-105
		Arbre de localisation de pannes	36B-106

Sommaire

	Pages
38C	
ANTIBLOPAGE DES ROUES	
ABS Bosch 8.0	
N° Programme 2.3 - Vdiag : 0C	
Préliminaires	38C-1
Fiche diagnostic	38C-5
Fonctionnement système	38C-7
Affectation des voies	38C-8
Remplacement d'organe	38C-9
Configuration et apprentissages	38C-10
Tableau récapitulatif des défauts du système	38C-11
Interprétation des défauts	38C-12
Contrôle de conformité	38C-26
Tableaux récapitulatifs des états et paramètres du système	38C-27
Interprétation des états	38C-28
Traitement des paramètres calculateur	38C-29
Traitement des modes commande	38C-30
Effets client	38C-32
Arbre de localisation de pannes	38C-33
ESP Bosch 8.0	
Vdiag : 08	
Préliminaires	38C-45
Fiche diagnostic	38C-49
Fonctionnement système	38C-51
Affectation des voies du calculateur	38C-53
Remplacement organes	38C-55
Configuration et apprentissages	38C-56
Tableau récapitulatif des défauts	38C-58
Interprétation des défauts	38C-59
Contrôle de conformité	38C-91
Tableau récapitulatif des états et paramètres	38C-92
Interprétation des états	38C-93
Traitement des états et paramètres calculateur	38C-95
Traitement des modes commande	38C-96
Effets client	38C-97
Arbre de localisation de pannes	38C-98

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les Unités Centrales Electroniques correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **SCENIC II**
Fonction concernée : **Système de Surveillance de la Pression des Pneumatiques**

Nom du calculateur : **UCH**
N° de programme : **0400**
N° Vdiag : **48**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :

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

Schémas électriques :

- Visu-Schéma (cédérom), papier.

Type outils de diagnostic :

- CLIP

Type outillage indispensable :

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	Bornier universel
Ms. 1607	Excitateur de valve
	Manomètre
	Système de gonflage des pneumatiques

3. RAPPELS

Démarche

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

Procéder comme suit :

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

Nota :

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

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

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

Défauts

Il existe des défauts déclarés présents et des défauts déclarés mémorisés (apparu selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

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

Pour un **défaut présent**, traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre **Interprétation des défauts**.

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

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

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

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des files (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont non cohérents. Cette étape permet par conséquent :

- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

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

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

Effets client – Arbre de Localisation de pannes

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

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

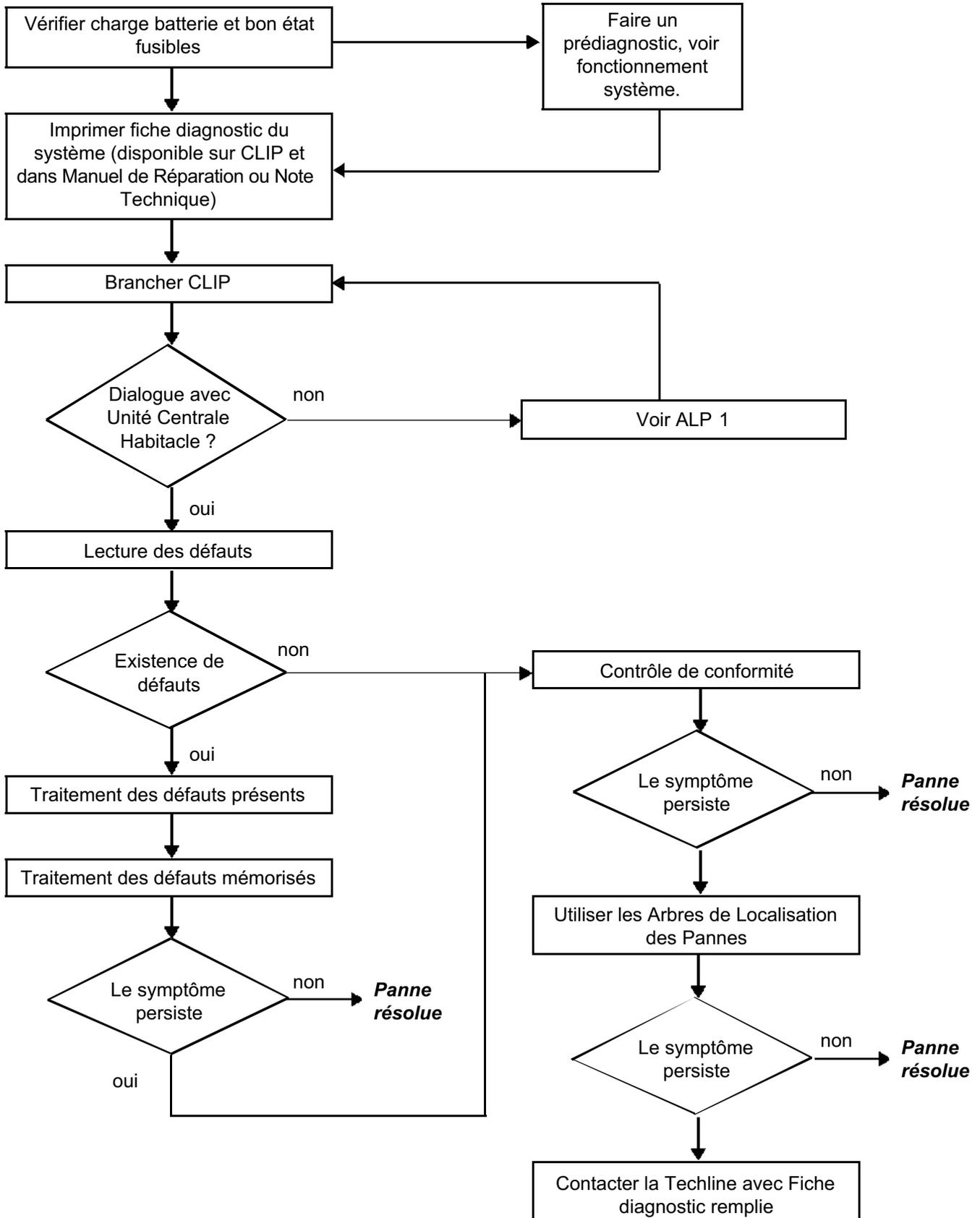
4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC

Démarche à réaliser avant d'entrer en diagnostic avec l'outil :

- Les roues mises en cause sont-elles équipées de capteurs de roue SSPP ou l'étaient-elles au moment de l'incident ?
- Vérifier la position des roues sur le véhicule (code couleur des capteurs de roue). Remettre les roues à leur place et faire un apprentissage des codes des 4 capteurs de roue si les roues ne sont pas à leur emplacement d'origine.
- Les dimensions des pneumatiques correspondent-elles aux dimensions d'origine montées sur le véhicule ?
- Vérifier la pression des roues avec un manomètre. Correspondent-elles aux pressions notées dans la portière ou dans la notice d'utilisation pour cette taille de pneumatiques ?

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

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)



5. FICHE DIAGNOSTIC



ATTENTION !

ATTENTION

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

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

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

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

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite des règles de sécurité afin d'éviter tous dégâts matériels ou humains :

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

7. LEXIQUE DES ABREVIATIONS

- ALP : Arbre de Localisation de Pannes.
- APC : Après Contact.
- CAN : Controller Area Network.
- CC : Court-circuit.
- CO : Circuit ouvert.
- MR : Manuel de Réparation.
- NT : Note Technique.
- SSPP : Système de Surveillance de la Pression des Pneumatiques.
- UCE : Unité Centrale Electronique.
- UCH : Unité Centrale Habitacle.
- VIN : Numéro d'Identification du Véhicule.

FICHE DIAGNOSTIC

Système : Tous types

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

● Identification administrative

Date

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Fiche documentée par

--

VIN

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

Moteur

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

Outil de diagnostic

	CLIP
--	------

Version de mise à jour

--	--	--

● Ressenti client

Vos précisions :

● Conditions d'apparition du ressenti client

Vos précisions :

● Documentation utilisée pour le diagnostic

Méthode diagnostic utilisée

Type de manuel diagnostic :

Manuel de Réparation Note Technique Diagnostic assisté

N° du manuel de diagnostic :

Schéma électrique utilisé

N° de la Note Technique Schéma
Electrique :

Autres documentations

Intitulé et / ou référence :



RENAULT

FD 97
Fiche Diagnostic

FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Tous types

Page 2 / 2

● Identification du calculateur et des pièces remplacées pour le système

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

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

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

● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité
	Température extérieure		
	Température intérieure		
	Pression fluide réfrigérant		
	Température évaporateur		

● Informations spécifiques au système

Description :

● Informations complémentaires

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

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

Autres fonctions défaillantes ?

Vos précisions :



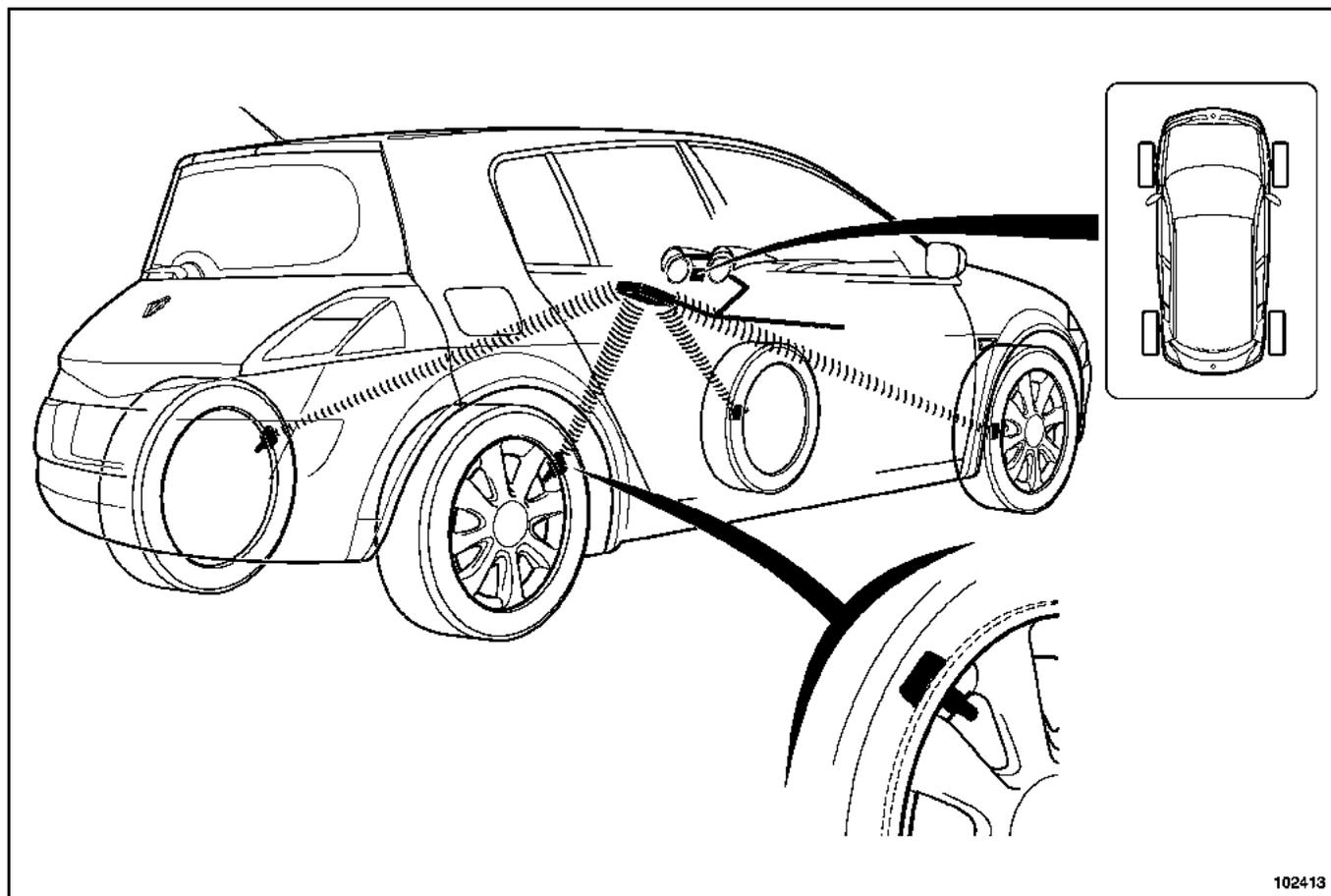
RENAULT

FD 97
Fiche Diagnostic

CONSTITUTION DU SYSTEME

Le système de surveillance de la pression des pneumatiques est constitué des éléments suivants :

- quatre capteurs (un sur chaque roue mais pas sur la roue de secours)
- un calculateur (Unité Centrale Habitacle)
- une antenne réceptrice (câble dénudé sur 17 cm relié à l'Unité Centrale Habitacle)
- un afficheur au tableau de bord pour informer le conducteur



Le système **PAX system** en plus de ces éléments est constitué de 4 pneus spécifiques avec une bande de roulage, pour le roulage malgré une crevaison.

IMPORTANT

Il est interdit de monter des pneumatiques PAX System sur un véhicule qui ne comporte pas de pneumatiques PAX System de série.

- Les capteurs se réveillent après roulage à une vitesse supérieure à **20 km/h**.
- En roulage, les capteurs émettent toutes les minutes.
- Les capteurs restent réveillés **15 min** après l'arrêt du véhicule puis passent en mode veille.
- En mode veille, les capteurs n'émettent pas sauf s'ils détectent une différence de pression entre deux mesures successives supérieures à **68 mbar** ou si la différence de pression depuis la dernière émission est supérieure à **68 mbar** (dû au refroidissement des pneus).
- Les pneus sont considérés froids lorsque la vitesse du véhicule est nulle depuis **1h45**.
- Le temps minimum de détection d'une fuite est d'environ **15 min**.
- Le message "**pression inadaptée à la vitesse**" ne passe actif que si le véhicule roule à **+ de 170 km/h** (à titre indicatif) pendant **3 min** et que la pression sur au moins une des roues est inférieure de **400 mbar** à la pression préconisée basse vitesse. Ce message est inactif si les roues sont gonflées à la pression autoroute quelle que soit la vitesse du véhicule.

- Seuils d'alerte :
 - **surgonflage à froid** = pression préconisée **+ 700 mbar**
 - **surgonflage à chaud** = pression préconisée **+ 850 mbar**
 - **sous-gonflage** = pression préconisée **- 400 mbar**
 - **fort sous-gonflage** = pression préconisée **- 600 mbar**
 - **déséquilibre** = différence de pression entre les roues gauche et droite d'un même train supérieure à **500 mbar**

- Messages d'information **SSPP** donnés au conducteur :
 - "CREVAISON CHANGER LA ROUE" + voyant STOP + remplissage au tableau de bord de la roue concernée + bruiteur.
 - "PRESSION DES PNEUS A REAJUSTER" + remplissage au tableau de bord de la roue concernée.
 - "GONFLER PNEUS AUTOROUTE" + remplissage au tableau de bord des 4 roues.
 - "CAPTEUR PNEU HORS SERVICE" + effacement de la roue concernée.
 - "DEFAILLANCE ELECTRONIQUE" + voyant "service" + disparition au tableau de bord des roues concernées.

- Messages d'information SSPP lors d'une crevaison **avec PAX System** :
 - "CREVAISON REPARER PNEU" + emplissage au tableau de bord de la roue concernée.
 - "CREVAISON RALENTIR" + bruiteur (si vitesse véhicule **> 80 km/h**).
 - "ROULAGE A PLAT RESTE X KM" (X décroît de 200 à 0) + voyant STOP lorsque X = 0 + remplissage au tableau de bord de la roue concernée.

⇒ Pas d'affichage de la pression des pneumatiques au tableau de bord sur le SCENIC II.

PERMUTATION DES ROUES

Pour toute permutation des roues, réapprendre à l'Unité Centrale Habitacle la nouvelle position des capteurs par l'intermédiaire de l'outil de diagnostic.

Replacer les bagues de couleur à l'emplacement noté sur l'étiquette collée sur la porte côté conducteur.

Couleurs des bagues : roue Avant Gauche : verte roue Avant Droite : jaune
 roue Arrière Gauche : rouge roue Arrière Droite : noire



ATTENTION

CONFIGURATION DU SYSTEME

Cette opération est à réaliser lors du remplacement d'un élément du système de surveillance de la pression des pneumatiques (capteur, Unité Centrale Habitacle ou tableau de bord).

Pour garantir un bon apprentissage des capteurs, suivre la démarche suivante :

- effectuer impérativement l'apprentissage des **quatre** capteurs de roues,
- surgonfler les roues à **3,8 bar**, sauf la ou les roue(s) qui sont dotées de capteurs neufs,
- utiliser l'outil de diagnostic et l'excitateur de valve pour lire et écrire les codes des capteurs de roue.

COHERENCE DE LA CONFIGURATION TABLEAU DE BORD/UNITE CENTRALE HABITACLE

En cas d'incohérence entre les configurations du tableau de bord et de l'Unité Centrale Habitacle, deux messages différents sont envoyés :

- 1^{er} cas : Le tableau de bord détecte que le Système de Surveillance de la Pression des Pneus est programmé dans l'Unité Centrale Habitacle mais pas dans sa propre configuration. Le message "**défaillance électronique**" s'affiche alors, les roues disparaissent du tableau de bord et le voyant "**service**" s'allume.
- 2^{ème} cas : Le tableau de bord détecte que le Système de Surveillance de la Pression des Pneumatiques est programmé dans sa propre configuration mais que l'Unité Centrale Habitacle ne réagit à aucune sollicitation du tableau de bord (non configuré dans l'Unité Centrale Habitacle). Le message "**capteur pneu hors service**" s'affiche alors, les **4 roues disparaissent** du tableau de bord et le voyant "**service**" s'allume.

ROUES HIVER - ROUES ETE

En sortie d'usine c'est le jeu été qui est configuré dans l'Unité Centrale Habitacle, mais le client a la possibilité d'équiper son véhicule d'un jeu de roues hiver (roues hiver = jantes + capteurs + pneus spécifiques).

Lors de la première monte d'un jeu de roues hiver, effectuer un apprentissage des quatre codes de capteurs. Ensuite, à chaque changement de jeu de roues, la reconnaissance se fait automatiquement sans aucune intervention au niveau de l'Unité Centrale Habitacle.

Mise en communication entre l'Unité Centrale Habitacle et l'outil de diagnostic CLIP :

- Brancher le câble sur la prise diagnostic, mettre le contact,
- Allumer l'outil,
- Sélectionner le type de véhicule et effectuer le test du réseau multiplexé,
- Sélectionner la fonction "**PNEUMATIQUE**",
- Suivre ensuite la démarche de diagnostic précédemment définie.

ATTENTION

REPLACEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

En cas de remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, configurer l'Unité Centrale Habitacle "**avec SSPP**" et apprendre les quatre capteurs dans la nouvelle Unité Centrale Habitacle avec la procédure **SC002**

"**Apprentissage des codes des quatre valves**". Configurer également l'Unité Centrale Habitacle "**avec**" ou "**sans**" **PAX System** selon l'équipement présent sur le véhicule.

Se reporter au chapitre **87B "Unité Centrale Habitacle"** pour configurer les autres équipements gérés par l'Unité Centrale Habitacle.

REPLACEMENT DU CALCULATEUR

Couper le contact avant le remplacement de l'Unité Centrale Habitacle.

Suite au remplacement de l'Unité Centrale Habitacle, configurer le nouveau calculateur en fonction des équipements et options présents sur le véhicule.

Pour configurer l'Unité Centrale Habitacle, voir **chapitre 87B "Unité Centrale Habitacle"** et suivre le chapitre **"Configurations et apprentissages"**.

Les configurations liées au SSPP sont : **AVEC** ou **SANS Fonction SSPP (CF023)** et **AVEC** ou **SANS pneumatiques type PAX System (CF016)**.

Effectuer également un apprentissage du code des 4 capteurs par la commande **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** et des pressions préconisées par la commande **VP005 "Saisie des pressions préconisées"** décrites dans le chapitre **"Configurations et apprentissages"** de ce Manuel de Réparation.

REPLACEMENT D'UN CAPTEUR DE ROUE

Suite au remplacement d'un capteur de roue, apprendre à l'Unité Centrale Habitacle le code du nouveau capteur en effectuant la commande **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite dans le chapitre **"Configurations et apprentissages"** de cette note.

Nota :

Apprendre les codes des 4 capteurs même si un seul capteur a été remplacée.

APPARIEMENT DU CAPTEUR ET DE SA ROUE

La nécessité d'identifier la roue en défaut, conjointement au fait que le récepteur ne peut déterminer la position de la roue émettrice, impose d'apparier chaque capteurs à une roue dès la fabrication du véhicule (au moment de l'apprentissage des codes d'identification dans l'Unité Centrale Habitacle).

Dès lors, toutes permutations des roues doivent être interdites sans opération de réapprentissage. Pour cela, il a été nécessaire de prévoir un système de repérage des capteurs pour le remontage des roues à leur emplacement d'origine.

Des bagues colorées sont montées sur les capteurs de roue, correspondant à quatre couleurs identifiées sur l'étiquette des pressions, ainsi que dans la notice d'utilisation du véhicule.

Permutation des roues :

Pour toute permutation des roues, réapprendre à l'Unité Centrale Habitacle la nouvelle position des capteurs par l'intermédiaire de l'outil de diagnostic.

Replacer les bagues de couleur à l'emplacement noté sur l'étiquette sur la porte côté conducteur.

SC001 :

LECTURE DU JEU DE VALVES ET DES CODES MEMORISES

La lecture du jeu de capteurs et des codes mémorisés s'effectue à l'aide de l'outil de diagnostic CLIP dans le menu "mode réparation" puis "apprentissage". Sélectionner la commande **SC001 "Lecture du jeu de valves et des codes mémorisés"**, puis lire les codes des capteurs de roues associés au jeu hiver et au jeu été.

SC002 :

APPRENTISSAGE DES CODES DES QUATRE VALVES

ATTENTION

Toute intervention entraînant le remplacement d'un capteur de roue, impose une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation 371 chapitre 35.

Apprentissage automatique avec l'outil CLIP et l'excitateur de valve :

⇒ Si le véhicule a roulé plus de 3 minutes à une vitesse > **20 km/h** avec les capteurs de roue à apprendre, gonfler impérativement les quatre roues à une pression d'au moins **3,8 bar** pendant plus d'une minute pour faire entrer les capteurs en mode apprentissage. Vérifier à l'écran dans les paramètres **PR003 à PR006** que les roues qui sont montées sur le véhicule soient à une pression de **3,5 bar** (valeur maxi affichée par le CLIP).

⇒ Ensuite, avec l'outil CLIP, dans le menu général, sélectionner le menu "mode réparation" puis "apprentissage", sélectionner la commande **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"**.

⇒ Exécuter la commande, cliquer sur le bouton "suivant", choisir le jeu de capteurs de roue dont il faut effectuer l'apprentissage (été ou hiver) puis valider avec le bouton "suivant". Ensuite exciter les valves, l'excitateur doit être en appui sur **le pneu** juste sous le capteur de roue considéré. Une pression sur le bouton de l'excitateur allume le témoin vert, rester en appui sur le pneu quelques secondes, le temps que le voyant sur l'écran de l'outil CLIP passe au vert. Répéter l'opération sur les quatre roues du véhicule, en suivant l'ordre donné par l'outil CLIP.

Avant gauche → Avant droite → Arrière droite → Arrière gauche

Si l'excitation de la valve n'entraîne aucune remontée de code, alors changer le capteur de roue considéré.

A la fin de l'opération d'apprentissage, ne pas oublier de remettre les pressions des pneus aux valeurs préconisées.

La sortie du mode apprentissage s'effectue avec une pression > **1 bar** et une vitesse > **20 km/h** pendant quatre minutes.

VP005

SAISIE DES PRESSIONS PRECONISEES

Pour réaliser une écriture correcte des pressions préconisées, se munir des pressions préconisées par le constructeur dans le manuel de réparation ou la notice d'utilisation **du véhicule avec la monte de pneumatiques présents sur le véhicule.**

Dans le menu général, sélectionner le "mode réparation", cliquer ensuite l'icône "autres paramétrages" et exécuter la commande **VP005 "Saisie des pressions préconisées"**.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans la sous-fonction "Gestion pneumatiques".

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

Si la commande ne fonctionne pas, contacter votre Techline.

CF023 :
FONCTION SSPP

ECRITURE DE LA CONFIGURATION AVEC OU SANS SSPP :

Pour configurer l'Unité Centrale Habitacle **avec** ou **sans** SSPP, appliquer la démarche suivante :

Aller dans le menu "mode réparation" puis cliquer sur l'icône "apprentissage" et exécuter la commande **CF023 "Fonction SSPP"**. Dans le menu déroulant, choisir "avec" si le véhicule est équipé de valves SSPP, sinon choisir "sans". Valider le choix en cliquant sur "valider".

Quand la commande est terminée, vérifier dans le menu "lecture de configuration" que la configuration **LC017 "Fonction SSPP"** a été correctement enregistrée.

CF016 :
PNEUMATIQUES TYPE PAX SYSTEM

ECRITURE DE LA CONFIGURATION AVEC OU SANS PNEUS PAX SYSTEM :

Pour configurer l'Unité Centrale Habitacle **avec** ou **sans** pneus PAX, appliquer la démarche suivante :

Aller dans le menu "mode réparation" puis cliquer sur l'icône "apprentissage" et exécuter la commande **CF016 "Pneumatique type PAX System"**. Dans le menu déroulant, choisir "avec" si le véhicule est équipé de pneus PAX, sinon choisir "sans". Valider le choix en cliquant sur "valider".

Quand la commande est terminée, vérifier dans le menu "lecture de configuration" que la configuration **LC010 "Pneumatiques type PAX System"** a été correctement enregistrée.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
Condition d'exécution : Moteur arrêté, sous Après contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Sous-fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Réception pneumatiques	<p>ET040 : Système de surveillance des pneumatiques</p> <p>ET037 : Pression pneus adaptée à la vitesse</p> <p>PR008 : Vitesse véhicule</p> <p>ET036 : Déséquilibre pression roue</p> <p>ET045 : Trame R.F. reçue</p>	<p>ACTIF</p> <p>OUI, si la pression est adaptée à la vitesse du véhicule.</p> <p>X = 0 (en km/h)</p> <p>AUCUN, si les pressions des deux pneus du train avant et les pressions des deux pneus du train arrière sont équilibrées. (différence de pression entre les deux pneus du même train < 0,5 bar)</p> <p>NON</p>	<p>– Dans le cas où l'état ET040 est "HORS SERVICE", consulter l'interprétation de l'état ET040.</p> <p>– Si l'état ET037 est à NON, consulter l'interprétation de l'état ET037.</p> <p>Si l'information vitesse du véhicule est erronée effectuer un diagnostic de l'ABS.</p> <p>⇒ Réajuster les pressions.</p> <p>– AVANT, si les pressions des 2 pneus avant ne sont pas équilibrées.</p> <p>– ARRIERE, si les pressions des deux pneus arrière ne sont pas équilibrées.</p> <p>– AVANT/ARRIERE, si les pressions des deux pneus du train avant et les deux pneus du train arrière ne sont pas équilibrées.</p> <p>⇒ Consulter l'interprétation de l'état ET036.</p> <p>– L'état ET045 passe à OUI lorsque le récepteur intégré à l'UCH reçoit un signal. Pour vérifier si le récepteur fonctionne normalement, effectuer une demande de condamnation des portes avec le badge et contrôler que l'état passe à OUI.</p>

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
Condition d'exécution : Moteur arrêté, sous Après contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Sous-fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1 (suite)	Réception pneumatiques	<p>ET032 : Information valve roue avant gauche</p> <p>ET033 : Information valve roue avant droite</p> <p>ET034 : Information valve roue arrière droite</p> <p>ET035 : Information valve roue arrière gauche</p> <p>PR003 : Pression roue avant gauche</p> <p>PR004 : Pression roue avant droite</p> <p>PR005 : Pression roue arrière droite</p> <p>PR006 : Pression roue arrière gauche</p> <p>PR019 : Température roue avant gauche</p> <p>PR020 : Température roue avant droite</p> <p>PR021 : Température roue arrière droite</p> <p>PR022 : Température roue arrière gauche</p>	<p>BONNE, si la valve émet bien son signal et que la pression est correcte.</p> <p>X = Pression de la roue.</p> <p>X = Température de l'air dans le pneu.</p>	<p>Vérifier que les pressions des pneus sont celles préconisées dans le manuel de réparation chapitre 35 "caractéristiques". Dans le cas où les états ET032 à ET035 ne sont pas à BONNE, consulter l'interprétation des états ET032 à ET035.</p> <p>Si X = 3,5 bar, consulter l'interprétation des paramètres PR003 à PR006. Assurez-vous que les pressions préconisées (PR009 à PR012) correspondent bien à votre véhicule. Après une coupure batterie, il est normal que toutes les températures soient à 50° C et les pressions à 3,5 bar. Faire un essai routier pour que les valves émettent leur vraies température et pression. Il se peut que les températures de tous les pneus ne soient pas rigoureusement la même, en fonction de la répartition de la charge, de l'exposition ou non au soleil.</p>

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
Condition d'exécution : Moteur arrêté, sous Après contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Sous-fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
2	Gestion pneumatiques	<p>PR007 : Autonomie roulage autorisé PAX system</p> <p>PR009 : Pression précoblasse vitesse train avant</p> <p>PR010 : Pression précoblasse vitesse train arrière</p> <p>PR012 : Pression précoblasse vitesse train avant</p> <p>PR011 : Pression précoblasse vitesse train arrière</p> <p>PR014 : Seuil de déséquilibre gauche/droite</p>	<p>X = 200 km si le véhicule est équipé et configuré avec des pneus PAX System. X = 0 km si pas de pneu PAX System ou non configuré dans l'UCH.</p> <p>X = Pression préconisée.</p> <p>0,5 bar.</p>	<p>Rien à signaler</p> <p>Vérifier si les valeurs saisies sont effectivement celles préconisées, en les comparant avec les valeurs données dans le MR 371, chapitre 35A "caractéristiques". Dans le cas contraire procéder à une écriture des pressions préconisées avec la commande VP005 "Saisie des pressions préconisées" du chapitre "Réparation" de cette note.</p> <p>Rien à signaler.</p>

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
Condition d'exécution : Moteur arrêté, sous Après contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Sous-fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
2 (suite)	Gestion pneumatiques	PR015 : Seuil de faible sous-gonflage PR016 : Seuil de fort sous-gonflage PR017 : Seuil de sur-gonflage à froid PR018 : Seuil de sur-gonflage à chaud	- 0,4 bar - 0,6 bar 0,7 bar 0,8 bar	Rien à signaler

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
Condition d'exécution : Moteur arrêté, sous Après contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Sous-fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
3	Affichage pneumatiques	<p>ET039 : Demande allumage voyant stop</p> <p>ET016 : Demande activation bruiteur</p>	<p>INACTIVE</p> <p>INACTIVE, si le système SSPP fonctionne normalement avec une pression correcte dans les pneus.</p>	<p>ACTIVE, si une crevaison est détectée.</p> <p>Il y a demande d'activation du bruiteur pour toutes les alertes de première gravité (crevaison). Le bruiteur émet juste un bip à l'apparition de l'événement.</p> <p>ETAT 1 : Demande activation du bruiteur suite à la détection d'une crevaison.</p> <p>ETAT 2 : Est une demande d'activation du bruiteur pour avertir le conducteur que la vitesse véhicule est trop élevée alors que le véhicule a une ou plusieurs roues crevées. Cette information n'est valide que sur les véhicules équipés de pneus PAX System.</p>

ET032
ET033
ET034
ET035

INFORMATION VALVE ROUE AVANT GAUCHE
INFORMATION VALVE ROUE AVANT DROITE
INFORMATION VALVE ROUE ARRIERE DROITE
INFORMATION VALVE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES

Particularité : La présence d'un capteur de pression des pneumatiques dans les roues impose de prendre des précautions lors de la dépose / repose des pneumatiques. Le non respect des précautions définies chapitre 35 du manuel de réparation peut entraîner le détérioration du capteur et par conséquent un défaut de fonctionnement du système de surveillance de pression des pneumatiques.

Bonne : Le capteur fonctionne correctement **et** la pression est correcte.
Absente : Le capteur n'émet pas ou n'est pas présent sur le véhicule.
Sur gonflée : Le capteur envoie une information de pneumatique trop gonflé.
Crevée : Le capteur envoie une information de pneumatique très dégonflé (pression < **0,6 bar**) ou de perte rapide de pression.
Sous gonflée : Le capteur envoie une information de pneumatique sous gonflée.

ETAPE

Commencer par vérifier le gonflage des pneumatiques et remettre si nécessaire à la pression préconisée. Pour vérifier le bon fonctionnement des capteurs de roue, vérifier, à chaque contrôle de conformité, que tous les capteurs émettent bien. Pour cela créer une fuite sur la roue et vérifier leur changement d'état :

Etat initial = surgonflée	Dégonfler	Etat final = Bonne ou crevée ou sous gonflée
Etat initial = crevée ou sous gonflée	Gonfler	Etat final = Bonne ou surgonflée
Etat initial = absente	Dégonfler	Etat final = Bonne ou surgonflée ou crevée ou sous gonflée

Si l'état est "**absente**", vérifier le positionnement et la connexion à l'Unité Centrale Habitacle de l'antenne sous caisse.

ETAPE 2

Attention : attendre **1 min 30 s** avant de constater un changement d'état.

- Si l'état initial est : **Surgonflée**
Réaliser l'étape 1. Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre, et faire baisser la pression jusqu'à ce que l'état final passe à **Bonne**.
- Si l'état initial est : **Crevée** ou **sous gonflée**
Réaliser l'étape 1. Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre, et effectuer les interventions nécessaires pour remédier à la fuite et regonfler la roue à la pression préconisée.
- Si l'état initial est : **Absente**
Consulter dans les paramètres de pression des roues (**PR003 à PR006 : Pression roues**) et vérifier si les pressions correspondent aux états indiqués des roues montées sur le véhicule.
- S'il n'y a pas de changement d'état, remplacer le capteur de la roue concernée en respectant la consigne et en suivant la procédure d'apprentissage du code des quatre valves, **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"**, du chapitre : "**Configurations et apprentissages**" de cette note.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres états éventuels.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

ET036

DESEQUILIBRE PRESSION ROUE

CONSIGNES

Sans

Nota :

Le seuil de déséquilibre entre les roues gauche et droite d'un train de roues est de **500 mbar**.

Vérifier à l'aide d'un manomètre que la pression des pneumatiques en place sur le véhicule corresponde bien aux pressions renseignées dans la porte, dans la notice d'utilisation du véhicule ou dans le manuel de réparation **370 chapitre 35A**, sinon réajuster les pressions. Veiller au bon équilibre des pressions du ou des train(s) concerné(s).

Vérifier que le seuil de déséquilibre (**PR014**) entre les roues gauche et droite soit correctement renseigné dans l'UCH et corresponde aux données constructeur.

Si le défaut persiste, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres états éventuels.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

ET037

PRESSION PNEU ADAPTEE A LA VITESSE

CONSIGNES

NON : si la vitesse du véhicule est supérieure à **170 km/h** (à titre indicatif) pendant plus de **3 minutes** alors que la pression des pneumatiques correspond à la pression "route".

OUI : si la vitesse du véhicule est inférieure à **170 km/h** (à titre indicatif) ou si la pression des quatre roues correspond à la pression des paramètres **PR011** et **PR012** "**Pression précø haute vitesse**" quelle que soit la vitesse.

Vérifier que les pressions des pneumatiques soient à la pression "autoroute" (voir le manuel de réparation **370 chapitre 35A** ou la notice d'utilisation du véhicule), regonfler les pneumatiques si nécessaire.

Vérifier que la saisie des pressions préconisées (**PR009 à PR012**) corresponde bien aux données constructeur.

Si les pressions saisies ne correspondent pas aux valeurs constructeur, procéder à l'écriture des pressions préconisées en utilisant la procédure **VP005 "Saisie des pressions préconisées"** décrite dans le chapitre "**Configurations et apprentissages**" de ce Manuel de Réparation.

Si l'état **ET037** reste à **NON**, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres états éventuels.

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

ET040

SYSTEME DE SURVEILLANCE DES PNEUMATIQUES

CONSIGNES

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut présent.

ACTIF : Si les quatre valves de roue émettent leur signal et si leur signal est correctement pris en compte par l'Unité Centrale Habitacle.

HORS SERVICE : Si un élément est défectueux ou mal configuré.

Dans le cas où l'état **ET040** est "**hors service**" :

Vérifier dans la lecture de configuration que la configuration **LC017 "Fonction SSPP"** est correctement renseignée dans l'Unité Centrale Habitacle. Dans le cas contraire procéder à sa configuration dans le menu écriture de configuration avec la commande **CF023 "Fonction SSPP"**.

Vérifier que l'ABS n'ait pas de défaut.

Vérifier avec l'état **ET045 "Trame R.F. reçue"** que l'antenne réceptrice fonctionne correctement en demandant une condamnation des portes avec le badge. Vérifier la présence et le positionnement de l'antenne sous caisse.

Vérifier que les quatre capteurs de roue du véhicule n'aient pas de défaut (**DF006 à DF009**) et que les codes des quatre capteurs aient été correctement appris par l'UCH.

Si après avoir effectué tous ces contrôles aucune anomalie n'a été trouvée et que l'état **ET040** est toujours "**hors service**", contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres états éventuels.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

PR003
PR004
PR005
PR006

PRESSIION ROUE AVANT GAUCHE
PRESSIION ROUE AVANT DROITE
PRESSIION ROUE ARRIERE DROITE
PRESSIION ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence sur l'affichage de ces paramètres.

ATTENTION

Suite à une coupure batterie, ces paramètres affichent une valeur par défaut (3,5 bar). Faire passer chaque capteur de roue en émission (en créant une fuite sur les roues ou un essai routier) pour connaître les pressions réellement mesurées par les valves au moment du diagnostic.

Dans tous les cas, comparer si les pressions affichées par l'outil de diagnostic correspondent bien à celles relevées au manomètre (à **0,2 bar** près).

Si les pressions sont différentes, deux cas peuvent être rencontrés :

1^{er} cas : Les paramètres affichent toujours **3,5 bar**.

Cela indique que les codes des capteurs de roue montés sur le véhicule ne correspondent pas au jeu de roue appris par l'Unité Centrale Habitacle (Quand l'Unité Centrale Habitacle reçoit les codes de chaque valves, elle ne les reconnaît pas car ils ne correspondent pas aux codes des jeux de roues qu'elle a appris, c'est à dire aux codes qu'elle attend). Pour y remédier :

Effectuer une procédure d'apprentissage par la commande **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite au chapitre "**Configurations et apprentissages**" de cette note.

2^{ème} cas : Les paramètres **PR003 à PR006** affichent des valeurs erronées (et différentes de 3,5 bar).

Si les pressions sont différentes, cela indique une dérive du ou des capteur(s). Procéder au remplacement du ou des capteur(s) défectueux. Puis suivre la procédure d'apprentissage **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite au chapitre "**Configurations et apprentissages**" de cette note.

Après apprentissage, reprendre ce diagnostic au début.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle au début.

PR009
PR010
PR011
PR012

PRESSIION PRECONISEE BASSE VITESSE TRAIN AVANT
PRESSIION PRECONISEE BASSE VITESSE TRAIN ARRIERE
PRESSIION PRECONISEE HAUTE VITESSE TRAIN ARRIERE
PRESSIION PRECONISEE HAUTE VITESSE TRAIN AVANT

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence entre les pressions préconisées par le constructeur et celles mémorisées dans l'Unité Centrale Habitacle.

Précaution :

Se munir du Manuel de Réparation **371** ou aller voir l'étiquette des pressions collée sur la porte conducteur et y relever les pressions préconisées pour les pneus **effectivement montés sur le véhicule.**

Si après comparaison avec les données constructeur (voir Manuel de Réparation **371** chapitre **35A**), les pressions préconisées en mémoire dans l'Unité Centrale Habitacle ne sont pas conformes (suite par exemple à un changement de taille de pneumatiques), effectuer une reprogrammation des pressions préconisées comme suit :

Dans le menu général, sélectionner le mode "**commandes**", cliquer ensuite sur le bouton "**autres paramétrages**" et exécuter la commande **VP005 "Saisie des pressions préconisées"** décrite dans la rubrique "**Configurations et apprentissages**" de cette note.

Mettre en mémoire les valeurs prises dans le manuel de réparation et valider.

Contrôler ensuite dans le menu "**paramètre**" la bonne mémorisation des pressions préconisées.

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

Si la saisie des pressions préconisées ne se fait pas correctement, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle au début.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

AL 1

ALLUMAGE DU MESSAGE "PRESSION A REAJUSTER"

ALP 2

ALLUMAGE DU MESSAGE "DEFAILLANCE ELECTRONIQUE"

ALP 3

ALLUMAGE DU MESSAGE "CAPTEUR PNEU HORS SERVICE"

avec disparition d'un seul témoin de roue

ALP 4

avec disparition des quatre témoins de roue

ALP 5

alerte intermittente

ALP 6

ALLUMAGE DU MESSAGE "CREVAISON CHANGER LA ROUE"

ALP 7

ALP 1

Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.
Vérifier que l'outil possède une mise à jour supérieure au **Cédérom N° 32**.

Vérifier :

- la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (branchement et bon état du câble de liaison).
- l'alimentation du calculateur,
- les fusibles moteur et habitacle.

Vérifier que la sonde **CLIP** soit alimentée par les voies **16 (+ 12 V)**, **4** et **5 (masse)** de la prise diagnostic, visualisable par l'allumage des deux voyants rouges sur la sonde.
Vérifier que la sonde **CLIP** soit alimentée par le port USB de l'ordinateur.
Vérifier que la sonde **CLIP** communique avec les calculateurs du véhicule, visualisable par l'allumage des deux diodes vertes sur la sonde.

Contrôler sur la prise diagnostic les voies suivantes :

voie 1 —————> **+ Après Contact**

voie 16 —————> **+ Batterie**

voies 4 et 5 —————> **Masse**

Remettre en état si nécessaire.

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

CAN H (voie 6 de la prise diagnostic)

CAN L (voie 14 de la prise diagnostic)

Vérifier à l'aide d'un multimètre que les tensions aux bornes de la prise diagnostic soient de l'ordre de :

- **2,5 V** entre **CAN H (voie 6)** et la **masse (voies 4 et 5)**
- **2,5 V** entre **CAN L (voie 14)** et la **masse (voies 4 et 5)**

Après tous ces contrôles, si le dialogue ne s'établit toujours pas avec l'Unité Centrale Habitacle, contacter votre techline.

APRES
REPARATION

Vérifier qu'il n'y ait plus de défaut présent
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 2

**Allumage du message "pression a réajuster"
(la roue concernée devient pleine sur l'afficheur et le témoin
"service" s'allume)**

CONSIGNES

Vérifier que toutes les roues mises en cause sont équipées de capteurs de surveillance de la pression des pneus.

S'assurer que les bagues de couleurs soient à leur emplacement d'origine (voir schéma dans la porte côté conducteur).

S'assurer que la pression mesurée au manomètre soit conforme à celle indiquée dans la porte côté conducteur, la notice d'utilisation du véhicule ou dans le Manuel de Réparation **370 chapitre 35A** pour le type de roues montées sur le véhicule.
Si les pneus sont chauds, ajouter **300 mbar** à la pression préconisée.

Si réajustement de la pression, effectuer un essai routier d'au moins une minute à une vitesse supérieure à **20 km/h** pour faire émettre les capteurs de roue.

Lire les pressions dans les paramètres **PR003 à PR006**. Si la différence entre la mesure au manomètre et la lecture à l'outil de diagnostic permet de mettre en évidence une dispersion (différence uniforme sur les quatre roues > **300 mbar**), réajuster les pressions en tenant compte de la dispersion du manomètre.

Attendre une minute une nouvelle émission du capteur de roue.
Si l'alerte n'a pas disparu, exécuter la commande **VP005 "Saisie des pressions préconisées"**.

Si l'alerte est toujours présente, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Si l'Unité Centrale Habitacle a été remplacée, procéder à sa configuration.
Effectuer un contrôle de défauts.
Vérifier le fonctionnement correct du système.

ALP 3

**Allumage du message "défaillance électronique"
(disparition des 4 témoins de roues + message textuel sur
l'afficheur à matrice de points)**

CONSIGNES

Vérifier que toutes les roues soient équipées de capteurs de surveillance de la pression des pneumatiques.
Ce message s'affiche au tableau de bord lorsque la fonction SSPP est présente sur le véhicule et configurée dans l'UCH mais pas dans le tableau de bord.

Vérifier que la fonction SSPP soit correctement configurée dans le tableau de bord, sinon procéder à sa configuration en suivant la procédure d'écriture de configuration **CF145 "Surveillance pression pneumatiques"** décrite dans le chapitre Instrument Tableau de bord "**Configurations et apprentissages**".

Après la configuration du tableau de bord, couper puis remettre le contact du véhicule pour s'assurer que le message "défaillance électronique" ne s'affiche plus.

Si le message est toujours présent, contrôler qu'il n'y ait pas d'autres défauts sur le véhicule.
Si les autres calculateurs présents sur le véhicule ne présentent pas de défaut, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Si l'Unité Centrale Habitacle a été remplacée, procéder à sa configuration.
Effectuer un contrôle de défauts.
Vérifier le fonctionnement correct du système.

ALP 4

**Allumage du message "Capteur pneu hors service"
(disparition d'un seul témoin de roue + message textuel sur
l'afficheur à matrice de points)**

CONSIGNES

Vérifier que toutes les roues soient équipées de valves de surveillance de la pression des pneumatiques et que la roue de secours ne soit pas à la place d'une des roues.

Contrôler que les codes de tous les capteurs présents sur le véhicule soient correctement appris dans l'UCH. Si un code capteur de roue n'est pas appris, reprendre l'apprentissage des quatre codes en suivant la procédure **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite dans le chapitre "**Configurations et apprentissages**" de cette note.

Vérifier le bon fonctionnement de l'antenne réceptrice en faisant une demande de condamnation des portes avec le badge.
Vérifier la présence, le positionnement et la connexion de l'antenne à l'Unité Centrale Habitacle.

Si après ces contrôles le message est toujours présent, remplacer la valve défectueuse en suivant la procédure décrite dans le Manuel de Réparation **370 chapitre 3**. Puis reprendre l'apprentissage des quatre codes en suivant la procédure **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite dans le chapitre "**Configuration et apprentissage**" de ce Manuel de Réparation.

**APRES
REPARATION**

Vérifier qu'il n'y ait plus de défaut présent
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 5

**Allumage du message "Capteur pneu hors service"
(disparition des quatre témoins de roue + message textuel sur
l'afficheur à matrice de points)**

CONSIGNES

Vérifier que toutes les roues soient équipées de valves de surveillance de la pression des pneumatiques et que la roue de secours ne soit pas à la place d'une des roues.

Vérifier que l'ABS donne correctement son information vitesse au tableau de bord. Dans le cas contraire commencer par faire un contrôle des défauts de l'ABS.

Vérifier que la configuration SSPP présente dans l'UCH soit "**AVEC**" en allant dans le "**mode réparation**", puis lire la configuration **LC017 "Fonction SSPP"** dans la rubrique "lecture de configuration".

Si la configuration de l'UCH n'est pas correcte, procéder à sa configuration en suivant la procédure d'écriture de la configuration **CF023 "Fonction SSPP"** décrite dans le chapitre "**Configurations et apprentissages**" de ce Manuel de Réparation.

Si la configuration de l'UCH est correcte, vérifier avec la commande **SC001 "Lecture du jeu de valve et des codes mémorisés"** que les codes de capteurs de roue présents sur le véhicule soient correctement appris. Vérifier que le jeu de valves (été ou hiver) en place sur le véhicule soit bien celui qui est sélectionné dans l'UCH.

Si le jeu de capteurs mémorisé dans l'UCH (été ou hiver) n'est pas celui en place sur le véhicule, utiliser la commande **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** pour réapprendre le code des valves dans le jeu de roue souhaité.

Si aucun code n'est appris, procéder à leur écriture en utilisant la commande **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite dans le chapitre "**Configurations et apprentissages**" de ce Manuel de Réparation.

Vérifier le bon fonctionnement de l'antenne réceptrice en faisant une demande de condamnation des portes avec le badge.
Vérifier la présence, le positionnement et la connexion de l'antenne à l'UCH.

Après tous ces contrôles, si le message est toujours présent au tableau de bord, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Si l'Unité Centrale Habitacle a été remplacée, procéder à sa configuration.
Effectuer un contrôle de défauts.
Vérifier le fonctionnement correct du système.

ALP 6

**Allumage du message "Capteur pneu hors service (alerte intermittente)"
(disparition d'un ou plusieurs témoin(s) de roue + message textuel sur l'afficheur à matrice de points)**

CONSIGNES

Vérifier que toutes les roues sont équipées de capteurs de surveillance de la pression des pneumatiques et que la roue de secours ne soit pas à la place d'une des roues.

Vérifier le bon fonctionnement de l'antenne réceptrice en faisant une demande de condamnation des portes avec le badge.
Vérifier la présence, le positionnement et la connexion de l'antenne à l'UCH.

Si l'antenne est correctement positionnée et connectée, procéder à un apprentissage des quatre codes de valves en suivant la procédure **SC002 "Apprentissage des codes des quatre valves"** décrite dans le chapitre "**Configurations et apprentissages**" de ce Manuel de Réparation.

Après ces vérifications, si le problème n'est pas résolu, remplacer la valve dont la roue a eu une défaillance.

**APRES
REPARATION**

Si l'Unité Centrale Habitacle a été remplacée, procéder à sa configuration.
Effectuer un contrôle de défauts.
Vérifier le fonctionnement correct du système.

ALP 7

**Allumage du message "Crevaision changer la roue"
(la roue concernée devient pleine sur l'afficheur + message
textuel sur l'afficheur à matrice de points)**

CONSIGNES

Vérifier que toutes les roues soient équipées de capteurs de surveillance de la pression des pneumatiques et que la roue de secours ne soit pas à la place d'une des roues.

Vérifier que la roue ne soit pas effectivement crevée.

Contrôler les pressions des quatre roues avec un manomètre (problème de fort sous-gonflage).

S'assurer que l'écrou d'étanchéité sur le capteur soit un écrou pour les valves montées sur le Scénic II et non pas pour les Laguna II, Vel Satis ou Espace IV.

Si le capteur de roue en place sur le véhicule est en début de vie, effectuer un essai routier pour qu'il passe en émission.

Après tous ces contrôles, si le message est toujours présent au tableau de bord, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Si l'Unité Centrale Habitacle a été remplacée, procéder à sa configuration.
Effectuer un contrôle de défauts.
Vérifier le fonctionnement correct du système.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur toutes les Unités Centrales Électroniques correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : Scénic II
Fonction concernée : Direction Assistée Electrique

Nom du calculateur : D.A. Electrique
N° de Programme : à partir de 83 41
N° VDIAG : 04 et 08

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation :

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :

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

Schémas Électriques :

- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic :

- CLIP

Type outillage indispensable :

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Multimètre
CLIP

3. RAPPELS

Démarche

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

Procéder comme suit :

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

Nota :

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

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

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

Défauts

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

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

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

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

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

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

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils ne sont pas cohérents. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

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

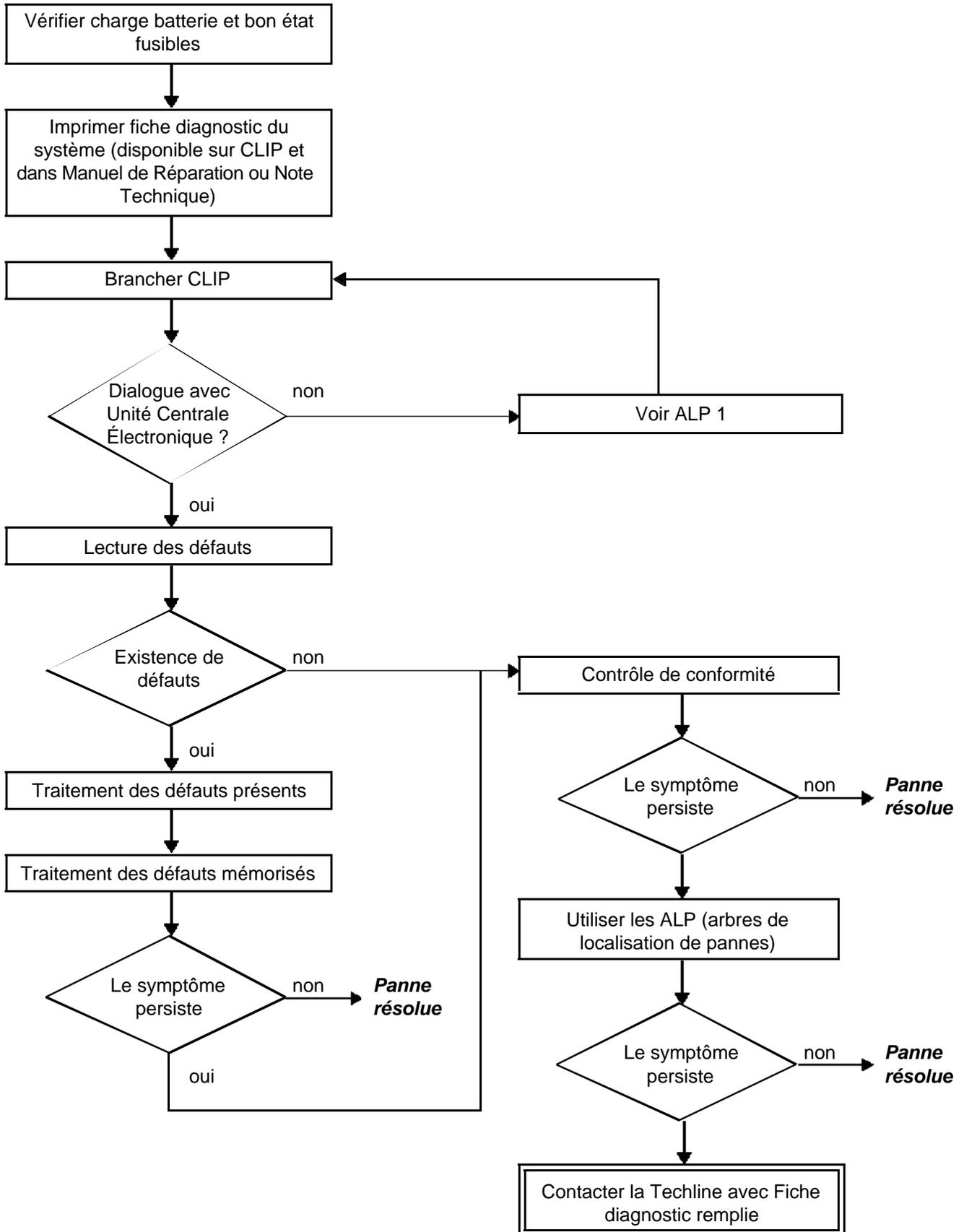
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

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

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

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC





ATTENTION !

5. FICHE DIAGNOSTIC

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

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

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

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

6. CONSIGNES DE SECURITE

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

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

FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Direction assistée

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

● Identification administrative

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

● Ressenti client

<input type="checkbox"/> 1728	Assistance inexistante	<input type="checkbox"/> 1730	Variation de l'assistance nulle	<input type="checkbox"/> 1731	Trop d'assistance à vitesse élevée
<input type="checkbox"/> 1729	Allumage voyant direction assistée	<input type="checkbox"/> 1732	Le rappel n'est pas actif		

Autre	<input type="text"/> Vos précisions
-------	-------------------------------------

● Conditions d'apparition du ressenti client

<input type="checkbox"/> 005	En roulant	<input type="checkbox"/> 010	Dégradation progressive	<input type="checkbox"/> 004	Par intermittence
<input type="checkbox"/> 009	Panne soudaine				

Autre	<input type="text"/> Vos précisions
-------	-------------------------------------

● Documentation utilisée pour le diagnostic

Méthode diagnostic utilisée	
Type de manuel diagnostic :	Manuel de Réparation <input type="checkbox"/> Note Technique <input type="checkbox"/> Diagnostic assisté <input type="checkbox"/>
N° du manuel de diagnostic :	<input type="text"/>
Schéma électrique utilisé	
N° de la Note Technique Schéma électrique :	<input type="text"/>
Autres documentations	
Intitulé et / ou référence :	<input type="text"/>



RENAULT

FD 05
Fiche Diagnostic

FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Direction assistée

Page 2 / 2

● Identification du calculateur et des pièces échangés pour le système

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

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

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

● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

● Informations spécifiques au système

Description :

● Informations complémentaires

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

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

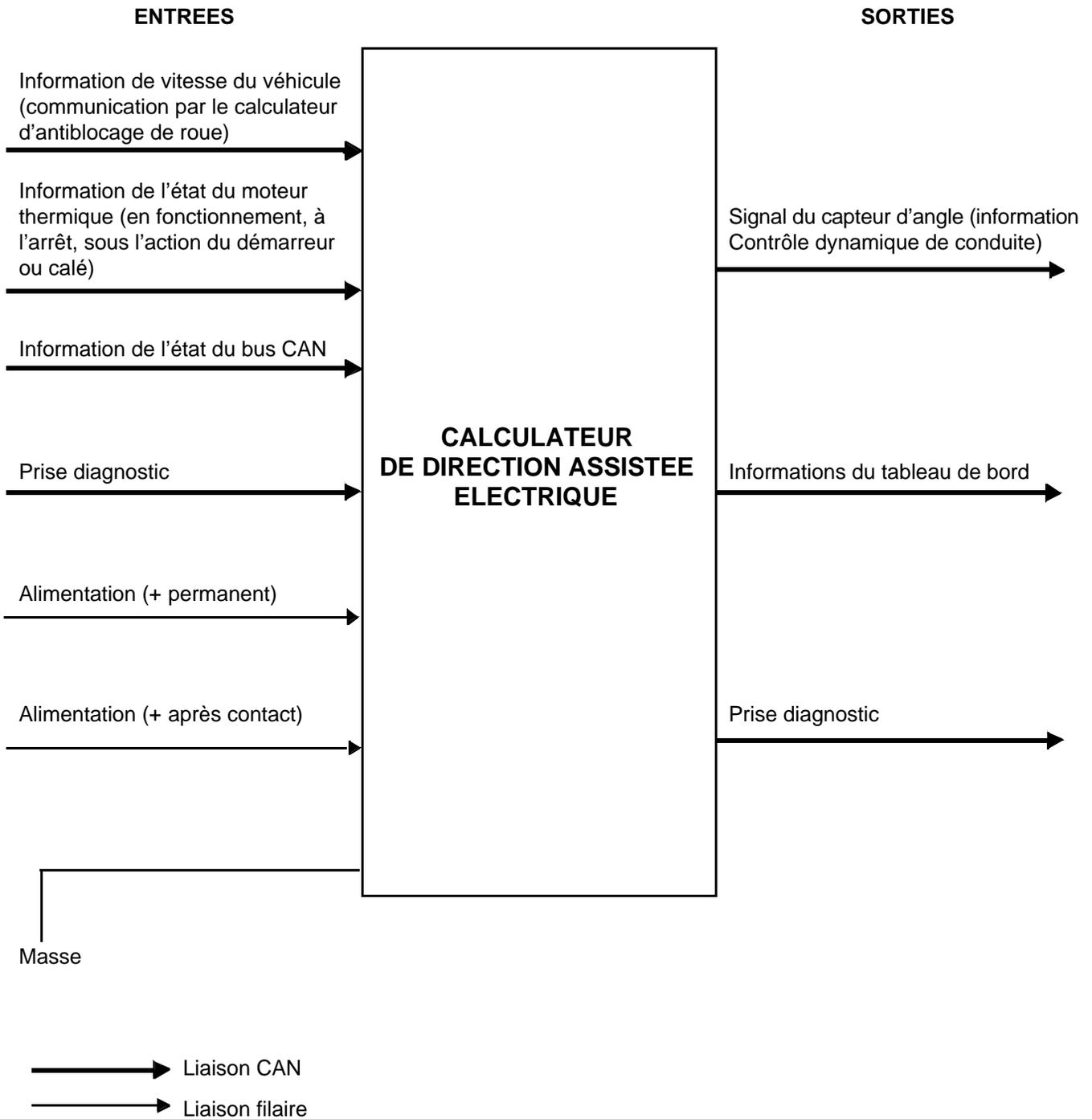
Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :



RENAULT

FD 05
Fiche Diagnostic



Sur ce véhicule, la direction est assistée par un moteur électrique fixé sur la colonne de direction, suivant l'intention conducteur. Cette intention conducteur est traduite grâce à un capteur de couple, qui mesure l'effort appliqué par le conducteur sur le volant et un capteur d'angle de la colonne. L'assistance se fait par un moteur électrique qui applique un couple plus ou moins fort sur la colonne de direction, dans un sens ou dans l'autre.

Un calculateur gère cette assistance suivant plusieurs paramètres d'environnement du véhicule, dont la vitesse véhicule.

Nota :

Quand le calculateur détecte un défaut, le niveau d'assistance peut être modifié, suivant la gravité du défaut. Une information incorrecte ou absente de la vitesse véhicule entraîne une assistance égale à celle pratiquée à **40 km/h**.

Nota :

Suivant les conditions de fonctionnement et les interventions effectuées sur le véhicule avant la mise du contact, l'assistance peut mettre un certain temps à s'activer après le démarrage du moteur, comme après une coupure batterie ou une coupure du contact.

Stratégie d'allumage des voyants de diagnostic

Clignotement lent du voyant service à **2 Hz** : le système de direction assistée électrique est en mode diagnostic.

Clignotement rapide du voyant service à **8 Hz** accompagné du message "direction à contrôler" : angle volant non calibré et non indexé.

Voyant "SERVICE" allumé fixe avec "direction à contrôler" affiché au tableau de bord : information reçue par le calculateur invalide.

- assistance égale à celle pratiquée à une vitesse de **40 km/h** si information vitesse véhicule absente ou invalide,
- information capteur d'angle invalide : capteur angle volant non calibré (pas de rappel actif).

Voyant "STOP" allumé fixe avec "direction défaillante" affiché au tableau de bord : défaut dans le système à diagnostiquer. Contacter votre techline.

Indexation et initialisation du capteur d'angle

L'indexation du capteur est indispensable pour son apprentissage. Cette indexation est effective à partir du moment où le volant a été tourné de plus d'un quart de tour vers la gauche puis un quart de tour vers la droite.

L'initialisation du capteur d'angle volant s'effectue après la mise du contact. Le capteur n'est pas initialisé tant que le volant n'a pas effectué une rotation vers la gauche ou vers la droite. Si cette rotation n'est pas effectuée la valeur de l'angle volant sera donnée avec plus ou moins **1,2 degré** de différence par rapport à la réalité.

Si le capteur est initialisé cette valeur sera donnée avec **0,1 degré** de précision.

Calculateur Direction Assistée Electronique (connecteur 8 voies noir) :

Le calculateur est indissociable de l'ensemble colonne de direction.

Voie	Désignation
1	Non connecté
2	Non connecté
3	Non connecté
4	Signal CAN L1 (vers tableau de bord)
5	Signal CAN L2
6	Signal CAN H2 (vers tableau de bord)
7	Signal CAN H1
8	+ après contact

Calculateur Direction Assistée Electronique (connecteur 2 voies noir) :

Voie	Désignation
1	+ permanent
2	Masse

Pour tout remplacement du calculateur de direction assistée électrique, débrancher impérativement la batterie.

Procédure à suivre après une déconnexion de la batterie

Après chaque déconnexion de la batterie, l'angle volant est invalide (reste à 0) et l'état **ET020** est à "Etat 3". Suite à un essai routier, ceci entraîne un défaut du Contrôle Dynamique de Conduite.

En conséquence, après chaque déconnexion de la batterie, effectuer une rotation du volant d'un quart de tour à gauche, puis un quart de tour à droite et remettre le volant au point milieu roues droites, moteur tournant.

Si l'incident persiste, arrêter et redémarrer le moteur **sans toucher au bouton ESP** et recommencer la manipulation précédente.

Remplacement du calculateur

A chaque remplacement du calculateur de Direction Assistée Electrique, configurer le calculateur suivant la configuration du véhicule concerné (voir **CF088** ou **SC001**) et effectuer l'apprentissage de l'angle volant (**CF085**).

Tout remplacement de calculateur doit s'effectuer contact coupé.

SC001 ET CF088 : CALIBRATION CALCULATEUR

CONSIGNES

A appliquer, entre autres, dans le cas d'un remplacement du calculateur de direction assistée électrique.
La commande **CF008** sera réalisée ultérieurement par une commande spécifique **SC001 "calibration calculateur"**.

IMPORTANT :

Le calculateur contient quatre mises au point différentes. En conséquence, sélectionner la loi d'assistance.

Le calculateur est livré avec la loi de configuration 0 par défaut.

Un niveau de calibration inadapté peut entraîner une dégradation de la prestation.

Procédure de calibration :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de la direction assistée électrique,
- sélectionner la configuration **CF088 "Calibration calculateur"**,
- configurer le calculateur suivant le niveau d'assistance défini pour le véhicule concerné (voir consigne associée à la commande sur CLIP),
- sortir du mode diagnostic, sans éteindre l'outil (fermer uniquement l'application),
- couper le contact,
- **attendre 15 secondes** la fin du "power latch" puis redémarrer,
- relire la configuration pour confirmation (**LC005**).

LC005 : CALIBRATION CALCULATEUR

Configuration 0 : Un calculateur non calibré ou neuf sera toujours calibré à la configuration 0. C'est la loi de calibration par défaut.

Configuration 1 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 2 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 3 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Configuration 4 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Si la calibration calculateur n'est pas celle souhaitée, modifier la configuration par la commande **CF088** ou **SC001**.

CF085 : apprentissage capteur angle volant

CONSIGNES

A appliquer, entre autres, dans le cas d'un remplacement du calculateur de direction assistée électrique.

IMPORTANT

La configuration de l'angle volant est l'apprentissage de l'angle 0. Elle doit être effectuée pour tout calculateur vierge et à chaque fois qu'il est demandé dans ce sous-chapitre.

L'absence ou le mauvais apprentissage de cet angle entraîne un allumage du voyant "service" (voir "**stratégie d'allumage des voyants**") et un défaut de Contrôle Dynamique de Conduite.

Procédure d'apprentissage :

- démarrer le moteur
- tourner le volant en butée à gauche puis butée à droite
- repositionner le véhicule roues droites, direction point milieu
- sélectionner la commande **CF085**
- pendant la "**commande en cours**", tourner le volant d'un quart de tour à gauche, le statut passe alors à "**commande terminée**"
- couper le contact et attendre **impérativement 15 secondes** avant de remettre le contact pour que l'apprentissage soit pris en compte
- tourner le volant en butée à gauche puis en butée à droite
- vérifier la valeur de l'état du capteur d'angle volant
- contrôler les défauts :
 - si présence de défauts, appliquer la procédure correspondante puis relancer la configuration
 - s'il n'y a pas de défauts, apprentissage terminé

LC012 : APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE VOLANT

Etat 1 : Non calibré et non indexé

Etat 2 : Non calibré et indexé

Etat 3 : Calibré et non initialisé

Etat 4 : Calibré et initialisé

Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts du système

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic	Status
DF002	56 08	Calculateur	0D
DF020	56 01	Alimentation calculateur	12
DF033	D000	Réseau multiplexé	0E
DF035	56 06	Moteur direction à assistance variable	0D
DF038	56 05	Capteur d'angle	0D 06
DF053	56 02	Configuration calculateur	0D 16
DF054	56 04	Capteur de couple	0D
DF055	56 07	Mémoire calculateur	0D
DF057	56 09	Information multiplexée vitesse véhicule	0D 0E
DF059	56 03	Capteur d'angle	0D 06

Nota :

Suivant la version de diagnostic, l'index du défaut du "capteur d'angle" est différent : **DF038 ou DF059**

DF002 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> DEF : Anomalie calculateur
--	--

IMPORTANT
Pour le **Vdiag 08** uniquement, si dans les contextes mémorisés le **PR143 "Code défaut interne"** correspond à la valeur **65, 105** ou **110** (en décimal), alors contacter votre Techline.
Ce défaut accompagné de l'une de ces valeurs est irréversible.

CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Ce défaut doit être traité en priorité en cas de cumul de défauts. Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	--

DF020 PRESENT OU MEMORISE	<u>ALIMENTATION CALCULATEUR</u> DEF : Tension interne calculateur
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage et action sur le volant de butée à butée.
------------------	--

Vérifier l'état et la valeur **des fusibles d'alimentation** (puissance et + après contact) du calculateur de direction à assistance électrique.
Remplacer si nécessaire.



S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Procéder à un contrôle de la tension de la batterie, ainsi que du circuit de charge.
Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF033 PRESENT OU MEMORISE	<u>RESEAU MULTIPLEXE</u> DEF : Défaut liaison CAN
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage et action sur le volant de butée à butée.
------------------	--

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en voie 2 du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre le calculateur de direction à assistance variable et l'unité centrale habitacle (consulter les schémas électriques correspondant au type véhicule) :
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur 8 voies noir voie 5	→	Unité Centrale Habitacle
Connecteur 8 voies noir voie 7	→	Unité Centrale Habitacle

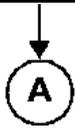
Remplacer le faisceau si nécessaire.



Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre le calculateur de direction à assistance variable et le tableau de bord (consulter les schémas électriques correspondant au type véhicule) :
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur 8 voies noir voie 4	→	Tableau de bord
Connecteur 8 voies noir voie 6	→	Tableau de bord

Remplacer le faisceau si nécessaire.



APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF033

SUITE

A

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.
Couper le contact pendant **15 secondes**.
Remettre le contact.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

DF035 PRESENT OU MEMORISE	<u>MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE</u> DEF : Anomalie électronique interne
--	---

CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut " DF020 Alimentation calculateur" s'il est présent ou mémorisé. Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Effectuer un apprentissage de l'angle volant.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF038 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR D'ANGLE</u> DEF : Incohérence
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Particularité Vdiag 04 : Si l'apprentissage du capteur d'angle volant n'a pas été fait volant en position point milieu roues droites, le défaut **DF038** sera remonté.
Le paramètre **PR121 "Angle volant"** ne sera plus compris dans les valeurs de fonctionnement et sera figé à **0°**. Effectuer donc un apprentissage capteur angle volant selon la procédure **CF085**, et contrôler de nouveau les défauts.

Particularité Vdiag 08 : Si le défaut **DF038 "Capteur d'angle"** est présent, contrôler les contextes mémorisés. Si le paramètre **PR121** n'est pas compris entre **-680°** et **680°**, l'apprentissage du capteur d'angle volant a été mal effectué car le volant n'était pas en position point milieu roues droites. Reprendre la procédure **CF085** et contrôler de nouveau les défauts.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Après réparation, démarrer le véhicule et vérifier si le paramètre PR121 varie en braquant le volant. Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Faire un effacement des défauts mémorisés. Faire une rotation du volant de butée à butée, revenir lentement au centre et vérifier l'absence de défauts.
-----------------------------	---

DF053 PRESENT OU MEMORISE	<u>CONFIGURATION CALCULATEUR</u> DEF : Configuration véhicule incorrecte
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Reconfigurer le calculateur en respectant les équipements et le type du véhicule.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Couper le contact pendant 15 secondes . Faire un effacement des défauts mémorisés. Confirmer la configuration programmée précédemment.
-----------------------------	---

DF054 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR DE COUPLE</u> DEF : Anomalie électronique interne capteur
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Effectuer un apprentissage de l'angle de volant en exécutant la commande **CF085**.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF055 PRESENT OU MEMORISE	<u>MEMOIRE CALCULATEUR</u> DEF : Anomalie en EPROM
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – action sur le volant.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Reconfigurer le calculateur en respectant les équipements et le type du véhicule.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF057 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE VITESSE VEHICULE DEF : Défaut liaison CAN
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – essai routier.
------------------	--

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre le calculateur de direction à assistance variable et l'unité centrale habitacle (consulter les schémas électriques correspondant au type véhicule) :

Connecteur 8 voies noir voie 5 ———▶ **Unité Centrale Habitacle**
Connecteur 8 voies noir voie 7 ———▶ **Unité Centrale Habitacle**

Remplacer le faisceau si nécessaire.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

Faire un diagnostic de l'Antiblocage des roues.

Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF059 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR D'ANGLE</u> DEF : Incohérence
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – démarrage et action sur le volant de butée à butée, puis retour au point milieu.
------------------	--

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Particularité Vdiag 04 : Si l'apprentissage du capteur d'angle volant n'a pas été fait volant en position point milieu roues droites, le défaut **DF059** sera remonté.
Le paramètre **PR121 "Angle volant"** ne sera plus compris dans les valeurs de fonctionnement et sera figé à **0°**.
Effectuer donc un apprentissage capteur angle volant selon la procédure **CF085**, et contrôler de nouveau les défauts.

Particularité Vdiag 08 : Si le défaut **DF059 "Capteur d'angle"** est présent, contrôler les contextes mémorisés. Si le paramètre **PR121** n'est pas compris entre **-680°** et **680°**, l'apprentissage du capteur d'angle volant a été mal effectué car le volant n'était pas en position point milieu roues droites. Reprendre la procédure **CF085** et contrôler de nouveau les défauts.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Après réparation, démarrer le véhicule et vérifier si le paramètre PR121 varie en braquant le volant. Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Faire un effacement des défauts mémorisés. Faire une rotation du volant de butée à butée, revenir lentement au centre et vérifier l'absence de défauts.
-----------------------------	---

Tableau récapitulatif des états

Etat	Libellé de l'état
ET020	Apprentissage capteur angle volant
ET023	Fonctionnement du moteur thermique
ET026	Calibration calculateur

Tableau récapitulatif des paramètres

Défaut	Libellé du paramètre
PR003	Vitesse véhicule
PR108	Tension alimentation calculateur
PR118	Puissance moteur
PR119	Indicateur protection thermique du moteur
PR121	Angle volant
PR133	Consigne puissance moteur
PR134	Couple colonne de direction
PR136	Consigne couple moteur
PR140	Niveau d'assistance

ET020	<p><u>APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE VOLANT</u></p> <p>ETAT 1 : Non calibré et non indexé ETAT 2 : Non calibré et indexé ETAT 3 : Calibré et non initialisé ETAT 4 : Calibré et initialisé</p>
--------------	--

CONSIGNES	<p>Particularité : Une calibration d'angle volant non effectuée entraîne un allumage du voyant SERVICE, et l'apparition du message "direction à contrôler".</p>
------------------	--

ETAT 1 "non calibré et non indexé" : l'angle n'est pas calibré et l'index n'a pas été repéré (rotation du volant de plus d'un quart de tour non fait). La routine de calibration ne peut pas être lancée. Dans ce cas le voyant service clignote à 8 Hz.

ETAT 2 "non calibré et indexé" : l'angle n'est pas calibré mais l'index est repéré. La routine de calibration peut être lancée.

ETAT 3 "calibré et non initialisé" : l'angle est calibré mais le volant n'a pas été tourné depuis la mise du contact. L'angle est valide avec une précision de $\pm 1,2^\circ$ OU la batterie a été déconnectée (avec angle invalide).

ETAT 4 "calibré et initialisé" : l'angle est calibré et le volant a été tourné depuis la mise du contact. L'angle est précis à $\pm 0,1^\circ$.

Après une déconnexion batterie, l'état **ET020** est "calibré et non initialisé" et le PR121 "Angle volant" reste à 0. Consulter l'aide pour la procédure de déconnexion de la batterie.

Si l'angle est figé à "0" malgré la rotation du volant, la cause peut être :

- déconnexion batterie : appliquer la procédure "déconnexion batterie"
- non calibré : recalibrer avec la configuration **CF085 "apprentissage angle volant"**.
- voyant "STOP" allumé fixe sans assistance et **ET020** bloqué en "**ETAT 3**" : **résoudre le problème d'assistance avant de se préoccuper du capteur d'angle. Une non calibration n'entraîne pas l'allumage d'un voyant stop mais d'un voyant service.**

Si l'assistance revient (voyant "STOP" éteint), et que le problème d'angle persiste, alors recalibrer l'angle.

Si l'état n'est pas conforme aux actions effectuées sur le volant, voir diagnostic du défaut **DF038 "Capteur d'angle"**.

Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	<p>Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	--

ET023	<u>FONCTIONNEMENT DU MOTEUR THERMIQUE</u> ARRETE CALE TOURNANT DEMARRAGE
--------------	--

CONSIGNES	Particularité : Cette information vient du calculateur d'injection et est transmise au calculateur de Direction Assistée Electrique par l'intermédiaire du réseau multiplexé.
------------------	--

ARRETE : le moteur thermique n'a pas encore été démarré, ou a été arrêté normalement, à l'aide du bouton de contact.

CALE : le moteur thermique est arrêté, mais il a été stoppé de façon anormale, sans l'aide du bouton de contact.

TOURNANT : le moteur thermique est actuellement en fonctionnement.

DEMARRAGE : le moteur thermique est actuellement sous l'action du démarreur.

Si l'état n'est pas conforme au fonctionnement réel du moteur, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic et du défaut **DF033 "Réseau multiplexé"** et un diagnostic de l'injection.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

ET026	<u>CALIBRATION CALCULATEUR</u> Config. 0 Config. 1 Config. 2 Config. 3 Config. 4
--------------	---

CONSIGNES	Une calibration calculateur inadaptée entraîne une dégradation de la prestation.
------------------	--

Configuration 0 : Un calculateur non calibré ou neuf sera toujours calibré à la configuration 0. C'est la loi de calibration par défaut.

Configuration 1 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 2 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 3 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Configuration 4 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Si la configuration lue n'est pas conforme au véhicule, se reporter à **CF088** ou **SC001**.

PR003	<u>VITESSE VEHICULE</u>
--------------	-------------------------

CONSIGNES	Particularité : Cette information vient du calculateur d'Antiblocage des roues et est transmise au calculateur de Direction Assistée Electrique par l'intermédiaire du réseau multiplexé.
------------------	--

L'information vitesse véhicule sert à atténuer l'assistance, quand la vitesse augmente.

La vitesse véhicule doit être égale, à **10 km/h** près, à la vitesse réelle du véhicule.

Si le paramètre n'est pas conforme à la vitesse réelle du véhicule, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic et des défauts **DF033 "Réseau multiplexé"** et **DF057 "Information multiplexée vitesse véhicule"** et un diagnostic de l'Antiblocage des roues.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

NOTA :

Si l'information multiplexée de la vitesse véhicule est absente ou invalide, la valeur affichée à l'outil est alors de **0** ou **40 km/h**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

PR108	<u>TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR</u>
--------------	---

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

La tension d'alimentation du calculateur est la tension aux bornes du calculateur lui-même. Elle doit être à peu près égale à la tension aux bornes de la batterie.

Si le paramètre n'est pas conforme à la tension de la batterie, effectuer un diagnostic du circuit de charge et consulter le diagnostic du défaut **DF020 "Alimentation calculateur"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

PR118	<u>PUISSANCE MOTEUR</u>
--------------	-------------------------

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

La puissance moteur est la puissance que le moteur d'assistance applique à la colonne de direction, suivant la consigne donnée par le calculateur de Direction Assistée Electrique.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF035 "Moteur direction à assistance variable"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR119	<u>INDICATEUR PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR</u>
--------------	--

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

Le calculateur et le moteur sont tous deux protégés thermiquement. Quand la température critique est atteinte, le calculateur de Direction Assistée Electrique limite l'assistance à 15 %.

Cette température critique peut varier suivant le fonctionnement et les efforts appliqués au moteur.

Si la température excède 60°C, laisser reposer la direction pendant 1 heure, pour faire baisser la température. Une recherche doit être effectuée pour détecter si cette température anormale est due à l'environnement de la colonne de direction qui amplifie l'augmentation de température, ou à l'utilisation inhabituelle qu'en fait le conducteur.

NOTA :

Quand on maintient le volant en butée plus de 5 secondes, l'assistance baisse à 15 %, malgré le fait que la température n'excède pas 60°C.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR121	<u>ANGLE VOLANT</u>
--------------	---------------------

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

L'angle volant, positif à droite ou négatif à gauche, est la position du volant par rapport au zéro appris à l'aide de l'apprentissage de l'angle volant.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF038 "Capteur d'angle"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

NOTA :

Si l'angle est figé à 0°:

- Soit l'angle volant n'a pas été calibré (état **ET020** à **1** ou **2**).
- Soit l'angle volant a été mal calibré (volant décalé).
- Soit la procédure suivant une déconnection batterie n'a pas été respectée.

Dans le cas d'une remontée de défaut **DF038** ou **DF059 "Capteur d'angle"** le **PR121** restera figé à **0°** quel que soit le mouvement du volant.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR133	<u>CONSIGNE PUISSANCE MOTEUR</u>
--------------	----------------------------------

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

La consigne de puissance du moteur d'assistance est la puissance demandée au moteur d'assistance par le calculateur de Direction Assistée Electrique, nécessaire pour assister la direction, suivant l'action du conducteur et le mode de fonctionnement actuel.

La valeur du paramètre **PR133 "Consigne puissance moteur"** doit être à peu près égale à la valeur du paramètre **PR118 "Puissance moteur"**.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic consulter le diagnostic du défaut **DF035 "Moteur direction à assistance variable"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR134	<u>COUPLE COLONNE DE DIRECTION</u>
--------------	------------------------------------

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

Le couple colonne de direction est le couple appliqué par le conducteur sur la colonne de direction. Il est positif à droite et négatif à gauche.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF054 "Capteur de couple"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

NOTA :

Si le couple reste à 0 N.m, soit l'angle volant n'a pas été calibré (état **ET020** à 1 ou 2), soit la procédure suivant une déconnexion batterie n'a pas été respectée.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

PR136	<u>CONSIGNE COUPLE MOTEUR</u>
--------------	-------------------------------

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

La consigne de couple du moteur d'assistance est la valeur de couple demandée au moteur d'assistance par le calculateur de Direction Assistée Electrique, nécessaire pour assister la direction, suivant l'action du conducteur et le mode de fonctionnement actuel.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF035 "Moteur direction à assistance variable"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR140	<u>NIVEAU D'ASSISTANCE</u>
--------------	----------------------------

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

Le niveau d'assistance est le pourcentage d'assistance que le calculateur de Direction Assistée Electrique autorise, suivant la température du moteur d'assistance, du calculateur et du type de panne détecté.

Pour désactiver une limitation d'assistance due à une température trop élevée, il suffit de ne pas solliciter la direction pendant **au moins 1 heure**.

NOTA :

En fonctionnement normal, moteur tournant, la valeur affichée à l'outil de diagnostic doit être de 100 % et descend jusqu'à 15 % si l'on reste en butée plus de 5 secondes. Elle est à 0 % moteur arrêté ou calé.

Si l'assistance n'est pas à 100 %, alors que la température est correcte, se reporter au diagnostic des défauts et aux ALP (Arbres de localisation de pannes).

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Ecran principal

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	9 V < X < 13 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	ARRETE : moteur arrêté. CALE : moteur arrêté sans l'utilisation de la clé de contact.	En cas de problème, faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.
3	Colonne de direction	ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
4	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	0 ± 1 A	Rien à signaler.
5	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h.	Rien à signaler.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
6	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	0 % (pas d'assistance)	En cas de problème, se reporter au diagnostic du paramètre PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure $\pm 10^\circ$ (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Sous-fonction : puissance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	9 V < X < 13 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l' isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	ARRETE : moteur arrêté. CALE : moteur arrêté sans l'utilisation de la clé de contact.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Sous-fonction : assistance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	0 ± 1 A	Rien à signaler.
		PR136 : Consigne couple moteur	0 N.m	
		PR133 : Consigne puissance moteur	0 A	
2	Colonne de direction	PR121 : Angle volant	- 680° < X < 680° ± 30°	Rien à signaler.
		PR134 : Couple colonne de direction	- 9 < X < 9 N.m ± 1 N.m	
		ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
3	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	0 % (pas d'assistance).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure ± 10° (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .
4	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h.	Rien à signaler.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Ecran principal

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	12 V < X < 14,5 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	TOURNANT : moteur tournant.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.
3	Colonne de direction	ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
4	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	-90 < X < 90 A ± 5 A	Rien à signaler.
5	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h.	Rien à signaler.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
6	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	100 % (assistance maximum)	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure $\pm 10^\circ$ (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Sous-fonction : puissance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	12 V < X < 14,5 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	TOURNANT : moteur tournant.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Sous-fonction : assistance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat Contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	$0 \pm 1 \text{ A}$	Rien à signaler.
		PR136 : Consigne couple moteur	0 N.m	
		PR133 : Consigne puissance moteur	0 A	
2	Colonne de direction	PR121 : Angle volant	$- 680^\circ < X < 680^\circ \pm 30^\circ$	Si l'angle reste à 0, consulter le diagnostic de l'état ET020 .
		PR134 : Couple colonne de direction	$- 9 < X < 9 \text{ N.m} \pm 1 \text{ N.m}$	Rien à signaler.
		ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
3	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	100% (assistance maximum)	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure $\pm 10^\circ$ (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure)	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .
4	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle $\pm 10 \text{ km/h}$	Rien à signaler.

CONSIGNES

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

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

ALP 1

PERTE D'ASSISTANCE DU VEHICULE SANS ALERTE

ALP 2

MAUVAIS RESENTI DE L'ASSISTANCE

ALP 3

LE VOLANT NE REVIENT PAS TOUT SEUL AU CENTRE A FAIBLE VITESSE

ALP 4

SOUS-ASSISTANCE A BASSE VITESSE ET SUR-ASSISTANCE A HAUTE VITESSE

ALP 5

ASSISTANCE TROP FAIBLE

ALP 6

ASSISTANCE DISPONIBLE PENDANT 5 MN APRES COUPURE DU CONTACT

ALP 7

ASSISTANCE DISPONIBLE MAIS MESSAGE D'ALERTE "DIRECTION A CONTROLER" ET VOYANT "SERVICE" FIXE OU CLIGNOTANT A 8Hz

ALP 8

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur
--------------	---

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

<p>Vérifier la tension batterie du véhicule. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Essayer l'outil de diagnostic, sur un autre calculateur du véhicule ou sur un autre véhicule.</p>
<p>Enlever le fusible 5E (commun Direction Assistée Electrique et Airbag) et tenter de diagnostiquer le système. Si cela est possible, la Direction Assistée Electrique est en mode instable. Pour y remédier :</p> <ul style="list-style-type: none">- se mettre en + après contact forcé ou moteur tournant- déconnecter le connecteur puissance de la Direction Assistée Electrique- reconnecter le connecteur et vérifier la connexion par un "pousser-tirer" sur le connecteur- essayer à nouveau d'entrer en diagnostic avec l'outil- si le dialogue est possible, le défaut est réparé- si le défaut persiste, appliquer la procédure suivante
<p>Vérifier l'état des connexions des deux connecteurs de la direction assistée électrique. Vérifier les fusibles de la direction à assistance électrique (70A), moteur (70A) et habitacle (5A). Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite du faisceau entre la batterie et le calculateur de direction à assistance variable :</p> <p>Connecteur 2 voies noir voie 1 —————> + batterie Connecteur 2 voies noir voie 2 —————> 0 V batterie Connecteur 8 voies noir voie 8 —————> + après contact</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Effectuer un diagnostic du réseau multiplexé.</p>
<p>Si l'incident persiste, contacter votre Techline.</p>

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

ALP 2

Perte d'assistance du véhicule sans alerte

CONSIGNES

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

En cas de destruction du fusible de Direction Assistée Electrique ou de la perte de l'alimentation, le véhicule n'est plus assisté.
La direction est alors équivalente à une direction manuelle, manoeuvrable en roulage même à faible vitesse, mais très difficile à manoeuvrer à l'arrêt.
N'étant plus alimenté, le calculateur de Direction à Assistance Electrique n'est pas capable d'allumer le voyant et le conducteur n'est donc pas alerté du défaut.
La détection du défaut par le conducteur est alors conditionnée au ressenti sur le volant de la perte d'assistance.

Vérifier l'état des fusibles.
Remplacer les fusibles si nécessaire.

Vérifier l'état des connecteurs de la direction assistée électrique et les remettre en état si nécessaire.
Vérifier la tension d'alimentation du calculateur :

Connecteur 2 voies noir voie 1 —————> **Masse du véhicule**
Connecteur 8 voies noir voie 8 —————> **Masse du véhicule**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite du faisceau entre le calculateur de direction assistée électrique et les voyants du tableau de bord :

Connecteur 8 voies noir voie 4 —————> **Réseau multiplexé**
Connecteur 8 voies noir voie 6 —————> **Réseau multiplexé**

S'assurer du bon état mécanique de la colonne et de la crémaillère de direction.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état mécanique des éléments du train avant, tels que les rotules de direction et les semelles d'amortisseurs.
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 3

Mauvais ressenti de l'assistance

CONSIGNES

Rien à signaler.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, ainsi que l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Vérifier la tension batterie du véhicule et l'état des cosses de la batterie.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état et la présence du fusible de puissance de la Direction Assistée Electrique.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état du connecteur 2 voies noir de puissance de la Direction Assistée Electrique.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que la configuration **CF088 "Calibration calculateur"** corresponde à l'équipement du véhicule :
taille de roues, type de véhicule et motorisation.
Configurer le calculateur correctement à l'aide de l'outil de diagnostic, si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 4

**Le volant ne revient pas tout seul au centre à faible vitesse
(rappel volant au point milieu actif)**

CONSIGNES

Remarque :
Le rappel actif est désactivé.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que l'angle volant soit bien calibré et cohérent avec la position du volant (état **ET020** à 3 ou 4).
Refaire l'apprentissage de l'angle volant si nécessaire (configuration **CF085**).

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 5	Sous-assistance à basse vitesse et sur-assistance à haute vitesse
--------------	--

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

Vérifier la tension batterie du véhicule. Remettre en état si nécessaire.	
Effectuer les procédures suivantes pour contrôler la remontée de l'information vitesse véhicule. Débrancher le connecteur du calculateur et contrôler la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite des liaisons :	
Connecteur 8 voies noir voie 5	—————▶ Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitacle
Connecteur 8 voies noir voie 8	—————▶ Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitacle
Voie CAN L de l'Antiblocage des roues	—————▶ Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitacle
Voie CAN H de l'Antiblocage des roues	—————▶ Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitacle
Remettre en état si nécessaire.	
Faire un test du réseau multiplexé. Remettre en état si nécessaire.	
Faire un diagnostic de l'Antiblocage des roues, pour contrôler la conformité du PR003 "Vitesse véhicule" . Remettre en état si nécessaire.	
Si l'incident persiste, contacter votre Techline.	

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

ALP 6

Assistance trop faible

CONSIGNES

Remarque :

En butée de rotation, l'assistance est diminuée au bout de 5 secondes.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Laisser la Direction Assistée Electrique sans sollicitation pendant au moins 1 heure.
S'assurer qu'aucun élément placé dans l'environnement de la Direction Assistée Electrique ne favorise une montée en température anormale de celle-ci.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 7

Assistance disponible pendant 5 mn après coupure du contact

CONSIGNES

Remarque :

Ce problème peut survenir si l'information multiplexée de l'état de fonctionnement du moteur thermique est défaillante.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du calculateur et contrôler **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur 8 voies noir voie 5



Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitable

Connecteur 8 voies noir voie 7



Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitable

Voie CAN L du calculateur d'injection



Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitable

Voie CAN H du calculateur d'injection



Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitable

Remettre en état si nécessaire.

Faire un test du réseau multiplexé.
Remettre en état si nécessaire.

Faire un diagnostic de l'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 8

Assistance disponible mais message d'alerte "direction à contrôler" et voyant service fixe ou clignotant à 8Hz

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la tension batterie du véhicule et l'état de la connectique du système.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la configuration du capteur d'angle volant.
Si le capteur n'est pas calibré, effectuer un apprentissage capteur angle volant (procédure **CF085**).

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur toutes les Unités Centrales Électroniques correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : Scénic II
Fonction concernée : Direction Assistée Electrique

Nom du calculateur : D.A. Electrique
N° de Programme : à partir de 83 41
N° VDIAG : 0C

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation :

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :

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

Schémas Électriques :

- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic :

- CLIP

Type outillage indispensable :

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Multimètre
CLIP

3. RAPPELS

Démarche

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

Procéder comme suit :

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

Nota :

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

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

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

Défauts

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

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

Pour un **défaut présent**, appliquer le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre **Interprétation des défauts**.

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

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

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

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils ne sont pas cohérents. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

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

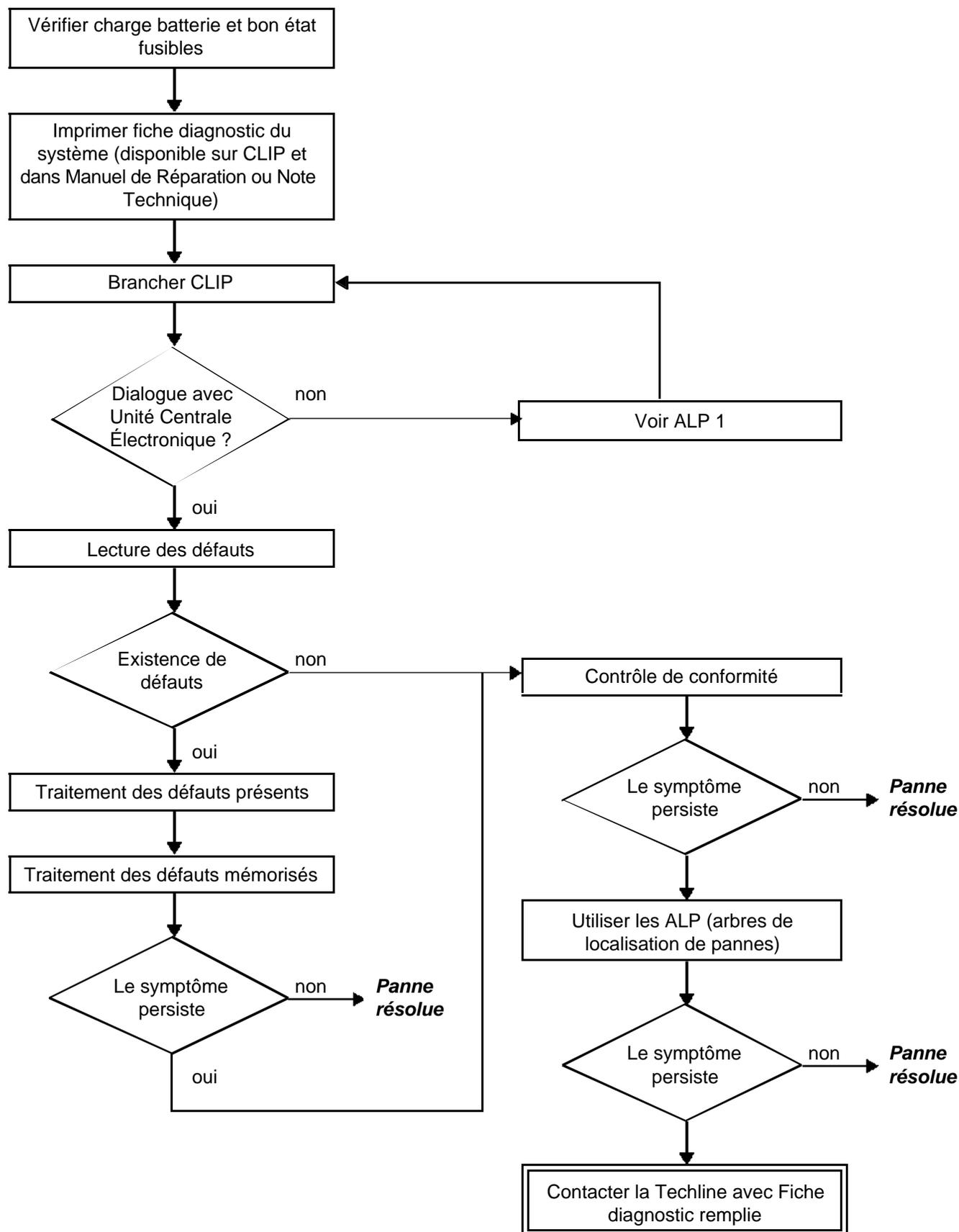
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

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

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

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC





ATTENTION !

5. FICHE DIAGNOSTIC

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

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

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

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

6. CONSIGNES DE SECURITE

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

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

FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Direction assistée

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

● Identification administrative

Date

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Fiche documentée par

--

VIN

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

Moteur

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

Outil de diagnostic

	CLIP
--	------

Version de mise à jour

--	--	--

● Ressenti client

1728	Assistance inexistante
------	------------------------

1730	Variation de l'assistance nulle
------	---------------------------------

1731	Trop d'assistance à vitesse élevée
------	------------------------------------

1729	Allumage voyant direction assistée
------	------------------------------------

1732	Le rappel n'est pas actif
------	---------------------------

Autre

Vos précisions

● Conditions d'apparition du ressenti client

005	En roulant
-----	------------

010	Dégradation progressive
-----	-------------------------

004	Par intermittence
-----	-------------------

009	Panne soudaine
-----	----------------

Autre

Vos précisions

● Documentation utilisée pour le diagnostic

Méthode diagnostic utilisée

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

N° du manuel de diagnostic :

Schéma électrique utilisé

N° de la Note Technique Schéma électrique :

Autres documentations

Intitulé et / ou référence :



RENAULT

FD 05
Fiche Diagnostic

FICHE DIAGNOSTIC

Systeme : Direction assistée

Page 2 / 2

● Identification du calculateur et des pièces échangées pour le système

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

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

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

● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

● Informations spécifiques au système

Description :

● Informations complémentaires

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

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

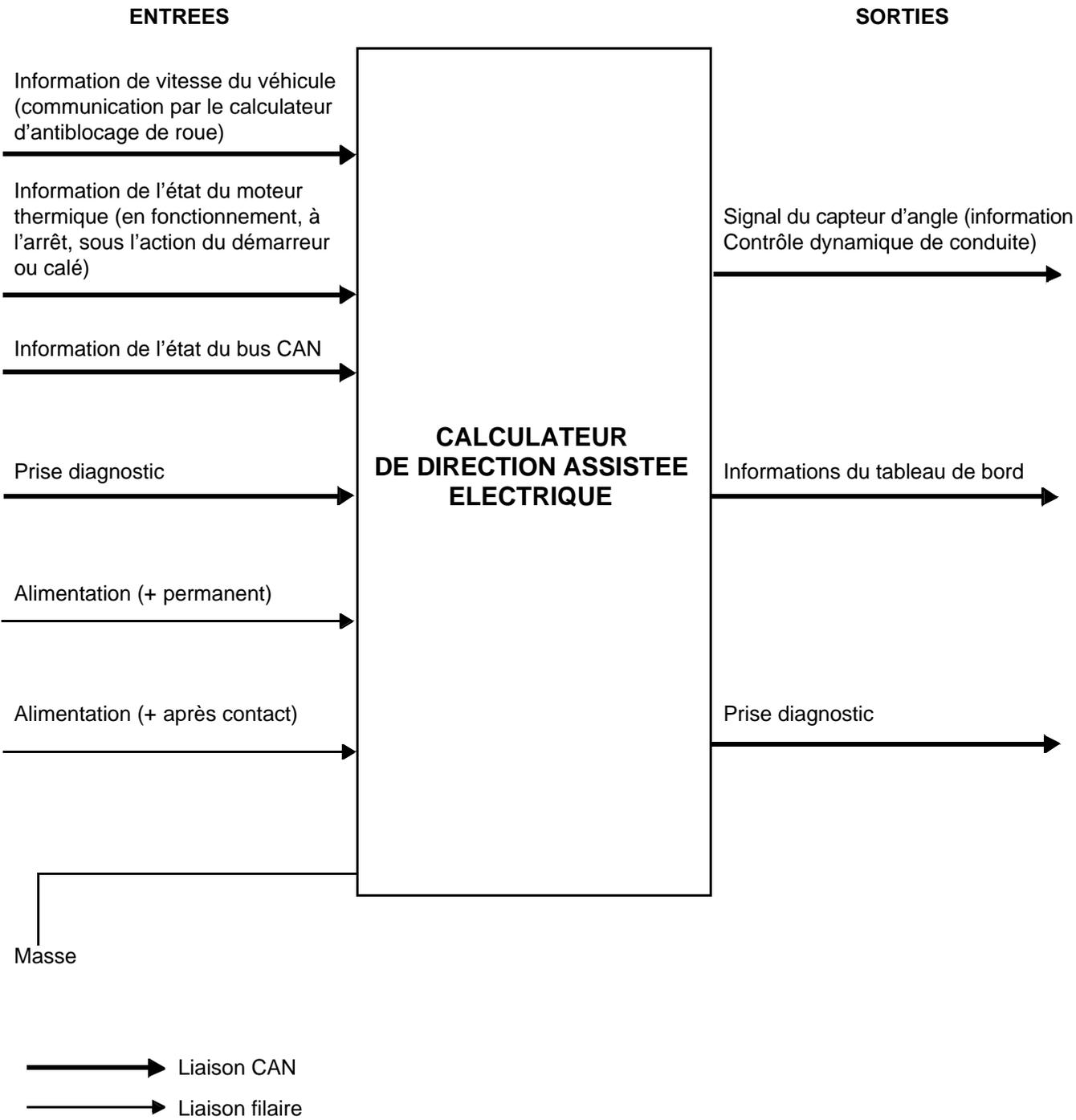
Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :



RENAULT

FD 05
Fiche Diagnostic



Sur ce véhicule, la direction est assistée par un moteur électrique fixé sur la colonne de direction, suivant l'intention conducteur. Cette intention conducteur est traduite grâce à un capteur de couple, qui mesure l'effort appliqué par le conducteur sur le volant et un capteur d'angle de la colonne. L'assistance se fait par un moteur électrique qui applique un couple plus ou moins fort sur la colonne de direction, dans un sens ou dans l'autre.

Un calculateur gère cette assistance suivant plusieurs paramètres d'environnement véhicule, dont la vitesse véhicule.

COMPENSATION DE TIRAGE

De plus, le tirage du véhicule vers la droite ou vers la gauche est compensé grâce au moteur de direction assistée électrique.

Ce moteur peut exercer une correction constante ou variable (auto-adaptative) sur la direction afin que le véhicule ne dérive pas vers la gauche ou vers la droite en ligne droite.

Nota :

Quand le calculateur détecte un défaut, le niveau d'assistance peut être modifié, suivant la gravité du défaut. Une information incorrecte ou absente de la vitesse véhicule entraîne une assistance égale à celle pratiquée à **40 km/h**.

Nota :

Suivant les conditions de fonctionnement et les interventions effectuées sur le véhicule avant la mise du contact, l'assistance peut mettre un certain temps à s'activer après le démarrage du moteur, comme après une coupure batterie ou une coupure du contact.

Stratégie d'allumage des voyants de diagnostic

Clignotement lent du voyant service à **2 Hz** : le système de direction assistée électrique est en mode diagnostic.

Clignotement rapide du voyant service à **8 Hz** accompagné du message "direction à contrôler" : angle volant non calibré et non indexé.

Voyant "SERVICE" allumé fixe avec "direction à contrôler" affiché au tableau de bord : information reçue par le calculateur invalide.

- assistance égale à celle pratiquée à une vitesse de **40 km/h** si information sur vitesse véhicule absente ou invalide,
- information capteur d'angle invalide : capteur angle volant non calibré (pas de rappel actif).

Voyant "STOP" allumé fixe avec "direction défaillante" affiché au tableau de bord : défaut dans le système à diagnostiquer. Contacter votre techline.

Indexation et initialisation du capteur d'angle

L'indexation du capteur est indispensable pour son apprentissage. La mise en contact n'est pas nécessaire pour cette opération. Cette indexation est effective à partir du moment où le volant a été tourné de plus d'un quart de tour vers la gauche puis un quart de tour vers la droite.

L'initialisation du capteur d'angle volant s'effectue après la mise du contact. Le capteur n'est pas initialisé tant que le volant n'a pas effectué une rotation vers la gauche ou vers la droite. Si cette rotation n'est pas effectuée la valeur de l'angle volant sera donnée avec plus ou moins **1,2 degré** de différence par rapport à la réalité.

Si le capteur est initialisé cette valeur sera donnée avec **0,1 degré** de précision.

Calculateur Direction Assistée Electronique (connecteur 8 voies noir) :

Le calculateur est indissociable de l'ensemble colonne de direction

Voie	Désignation
1	Non connecté
2	Non connecté
3	Non connecté
4	Signal CAN L1 (vers tableau de bord)
5	Signal CAN L2
6	Signal CAN H2 (vers tableau de bord)
7	Signal CAN H1
8	+ après contact

Calculateur Direction Assistée Electronique (connecteur 2 voies noir) :

Voie	Désignation
1	+ permanent
2	Masse

Pour tout remplacement du calculateur de direction assistée électrique, débrancher impérativement la batterie.

Procédure à suivre après une déconnexion de la batterie

Après chaque déconnexion de la batterie, l'angle volant est invalide (reste à 0) et l'état **ET020** est à "**Etat 3**". Suite à un essai routier, ceci entraîne un défaut du Contrôle Dynamique de Conduite.

En conséquence, après chaque déconnexion de la batterie, effectuer une rotation du volant d'un quart de tour à gauche, puis un quart de tour à droite et remettre le volant au point milieu roues droites, moteur tournant.

Si l'incident persiste, arrêter et redémarrer le moteur **sans toucher au bouton ESP** et recommencer la manipulation précédente.

Remplacement du calculateur

A chaque remplacement du calculateur de Direction Assistée Electrique, configurer le calculateur suivant le véhicule concerné (voir **CF088** ou **SC001**) et effectuer l'apprentissage de l'angle volant (**CF085**).

Tout remplacement de calculateur doit s'effectuer contact coupé.

CF094

SANS CORRECTION DE TIRAGE

CONSIGNES

Si vous souhaitez qu'aucune de tirage ne soit appliquée, valider cette commande.

Cette fonction annule le type de correction de tirage **CF091** et la loi de correction de tirage **CF092**.



Procédure de configuration :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de la Direction Assistée Electrique,
- sélectionner la configuration **CF094 "Sans correction de tirage"**.
- couper le contact et attendre impérativement **15 secondes** pour que la configuration soit prise en compte.

SC001 ET CF088 : CALIBRATION CALCULATEUR**CONSIGNES**

A appliquer, entre autres, dans le cas d'un remplacement du calculateur de direction assistée électrique.

La commande **CF008** sera réalisée ultérieurement par une commande spécifique **SC001 "calibration calculateur"**.

IMPORTANT :

Le calculateur contient quatre mises au point différentes. En conséquence, sélectionner la loi d'assistance.

Le calculateur est livré avec la loi de configuration 0 par défaut.

Un niveau de calibration inadapté peut entraîner une dégradation de la prestation.

Procédure de calibration :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de la direction assistée électrique,
- sélectionner la configuration **CF088 "Calibration calculateur"**,
- configurer le calculateur suivant le niveau d'assistance défini pour le véhicule concerné (voir consigne associée à la commande sur CLIP),
- sortir du mode diagnostic, sans éteindre l'outil (fermer uniquement l'application),
- couper le contact,
- **attendre impérativement 15 secondes** avant la remise de celui-ci pour que la calibration soit prise en compte,
- relire la configuration pour confirmation (**LC005**).

LC005 : CALIBRATION CALCULATEUR

Configuration 0 : Un calculateur non calibré ou neuf sera toujours calibré à la configuration 0. C'est la loi de calibration par défaut.

Configuration 1 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 2 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 3 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Configuration 4 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Si la calibration calculateur n'est pas celle souhaitée, modifier la configuration par la commande **CF088** ou **SC001**.

CF085 : APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE VOLANT**CONSIGNES**

A appliquer entre autres, dans le cas d'un remplacement du calculateur de direction assistée électrique.

IMPORTANT :

La configuration de l'angle volant est l'apprentissage de l'angle 0. Elle doit être effectuée pour tout calculateur vierge et à chaque fois qu'il est demandé dans la présente note.

L'absence ou le mauvais apprentissage de cet angle entraîne un allumage du voyant "service" (voir "**stratégie d'allumage des voyants**") et un défaut de Contrôle Dynamique de Conduite.

**PROCEDURE D'APPRENTISSAGE :**

- démarrer le moteur
- tourner le volant en butée à gauche puis butée à droite
- repositionner le véhicule roues droites, direction point milieu
- sélectionner la commande **CF085**
- pendant la "**commande en cours**", tourner le volant d'un quart de tour à gauche, le statut passe alors à "**commande terminée**"
- couper le contact et attendre **impérativement 15 secondes** avant remise de celui-ci pour que l'apprentissage soit pris en compte
- tourner le volant en butée à gauche puis en butée à droite
- vérifier la valeur de l'état du capteur d'angle volant
- contrôler les défauts :
 - si présence de défauts, appliquer la procédure correspondante puis relancer la configuration
 - s'il n'y a pas de défauts, apprentissage terminé

LC012 : APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE VOLANT

Etat 1 : Non calibré et non indexé

Etat 2 : Non calibré et indexé

Etat 3 : Calibré et non initialisé

Etat 4 : Calibré et initialisé

CF094 : SANS CORRECTION DE TIRAGE

CONSIGNES

Si vous souhaitez qu'aucune de tirage ne soit appliquée, valider cette commande.

Cette fonction annule le type de correction de tirage **CF091** et la loi de correction de tirage **CF092**.



Procédure de configuration :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de la Direction Assistée Electrique,
- sélectionner la configuration **CF094 "Sans correction de tirage"**.
- couper le contact et attendre impérativement **15 secondes** pour que la configuration soit prise en compte.

CF092 : LOI DE CORRECTION DE TIRAGE

CONSIGNES

A appliquer suite à un effet de tirage remarqué par l'utilisateur.

Procédure de calibration :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de la Direction Assistée Electrique,
- sélectionner la configuration **CF092 "loi de correction de tirage"**.
- configurer le calculateur suivant la loi de correction souhaitée. Cette loi dépend du comportement du véhicule (voir consigne dans CLIP)
- sortir du mode diagnostic, sans éteindre l'outil (fermer uniquement l'application)
- couper le contact et attendre impérativement **15 secondes**
- revenir en mode diagnostic direction assistée électrique
- relire la lecture de configuration pour confirmation (**LC009**)

LC009 : Loi de correction de tirage

ETAT 1 "faible à gauche" le tirage du véhicule en roulant en ligne droite se fait légèrement sur la gauche.

ETAT 2 "fort à gauche" le tirage du véhicule en roulant en ligne droite s'effectue fortement sur la gauche.

ETAT 3 "faible à droite" le tirage du véhicule en roulant en ligne droite se fait légèrement sur la droite.

ETAT 4 "fort à droite" le tirage du véhicule en roulant en ligne droite s'effectue fortement sur la droite.

ETAT 5 "très faible à gauche et à droite" (uniquement en correction auto-adaptative) : le tirage du véhicule en roulant en ligne droite se fait très légèrement sur la gauche ou sur la droite.

Si la loi de correction n'est pas adaptée au tirage constaté sur le véhicule, modifier la configuration par la commande **CF092**.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle des défauts avec l'outil de diagnostic.

CF091 : TYPE DE CORRECTION DE TIRAGE

CONSIGNES

A appliquer suite à un effet de tirage remarqué par l'utilisateur.

Procédure de calibration :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de la Direction Assistée Electrique,
- sélectionner la configuration **CF091 "loi de correction de tirage"**.
- configurer le calculateur suivant le type de correction souhaitée constante ou autoadaptative
- sortir du mode diagnostic, sans éteindre l'outil (fermer uniquement l'application)
- couper le contact et attendre impérativement **15 secondes**
- relire la lecture de configuration pour confirmation (**LC008**)

LC008 : Type de correction de tirage

ETAT 1 "Correction constante" Le tirage sera compensé grâce à un couple constant. Si le tirage du véhicule augmente ou diminue, la correction sera toujours la même et ne s'adaptera pas à la nouvelle valeur.

ETAT 2 "Correction auto-adaptative" Le tirage sera compensé selon un couple variable. Si le tirage augmente ou diminue faiblement, la correction adaptera un couple spécifique à chaque variation et corrigera le tirage même si sa valeur change.

Si le type de correction n'est pas celui souhaité, modifier la configuration par la commande **CF091**.

Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts du système

Libellé ouil de diagnostic	Code DTC associé	Status
DF002 Calculateur	56 08	0D
DF020 Alimentation calculateur	56 01	12
DF033 Réseau multiplexé	D000	0E
DF035 Moteur direction à assistance variable	56 06	0D
DF038 Capteur d'angle	56 05	0D, 06
DF053 Configuration calculateur	56 02	0D, 16
DF054 Capteur de couple	56 04	0D
DF055 Mémoire calculateur	56 07	0D
DF057 Information multiplexée vitesse véhicule	56 09	0D,0E
DF059 Capteur d'angle	56 03	0D,06

Nota :

Suivant la version de diagnostic, l'index du défaut du "capteur d'angle" est différent : **DF038** ou **DF059**

**DF002
PRESENT
OU
MEMORISE**

CALCULATEUR

DEF : Anomalie calculateur

IMPORTANT

Dans les contextes mémorisés du DF002, si le PR143 correspond à la valeur 105, 65 ou 110 (en décimal) alors contacter votre techline.

Ce défaut accompagné de l'une de ces valeurs est irréversible.

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :

Ce défaut doit être traité en priorité en ce cas de cumul de défauts.

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée.

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.

Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

**APRES
REPARATION**

Couper le contact pendant **15 secondes**.

Remettre le contact.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

**DF020
PRESENT
OU
MEMORISE**

ALIMENTATION CALCULATEUR

DEF : Tension interne calculateur

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée.

Vérifier l'état et la valeur **des fusibles d'alimentation** (puissance et + après contact) du calculateur de direction à assistance électrique.
Remplacer si nécessaire.



S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Procéder à un contrôle de la tension de la batterie, ainsi que du circuit de charge.
Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.
Couper le contact pendant **15 secondes**.
Remettre le contact.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

DF033 PRESENT OU MEMORISE	<u>RESEAU MULTIPLEXE</u> DEF : Défaut liaison CAN
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée.
------------------	--

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en voie 2 du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre le calculateur de direction à assistance variable et l'unité centrale habitacle (consulter les schémas électriques correspondant au type véhicule) :
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur 8 voies noir **voie 5** → Unité Centrale Habitacle
Connecteur 8 voies noir **voie 7** → Unité Centrale Habitacle

Remplacer le faisceau si nécessaire.



Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre le calculateur de direction à assistance variable et le tableau de bord (consulter les schémas électriques correspondant au type véhicule) :
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur 8 voies noir **voie 4** → Tableau de bord
Connecteur 8 voies noir **voie 6** → Tableau de bord

Remplacer le faisceau si nécessaire.



Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.



Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

**DF035
PRESENT
OU
MEMORISE**

MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE

DEF : Circuit ouvert ou anomalie électronique interne

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :

Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF020** Alimentation calculateur" s'il est présent ou mémorisé.

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée.

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.

Remettre en état si nécessaire.



Effectuer un apprentissage de l'angle volant en exécutant la commande **CF085**.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

Couper le contact pendant **15 secondes**.

Remettre le contact.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

DF038 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR D'ANGLE</u> DEF : Incohérence
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.
------------------	---

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut **DF038 "Capteur d'angle"** est présent, contrôler les contextes mémorisés. Si le paramètre **PR121** n'est pas compris entre **-680°** et **680°**, l'apprentissage du capteur d'angle volant a été mal effectué car le volant n'était pas en position point milieu roues droites. Reprendre la procédure **CF085** et contrôler de nouveau les défauts.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Après réparation, démarrer le véhicule et vérifier si le paramètre PR121 varie en braquant le volant. Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Faire un effacement des défauts mémorisés. Faire une rotation du volant de butée à butée, revenir lentement au centre et vérifier l'absence de défauts.
-----------------------------	---

**DF053
PRESENT
OU
MEMORISE**

CONFIGURATION CALCULATEUR

DEF : Configuration véhicule incorrecte

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant.

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Reconfigurer le calculateur en respectant les équipements et le type du véhicule.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

**APRES
REPARATION**

Couper le contact pendant **15 secondes**.
Faire un effacement des défauts mémorisés.
Confirmer la configuration programmée précédemment.

**DF054
PRESENT
OU
MEMORISE**

CAPTEUR DE COUPLE

DEF : Anomalie électronique interne capteur

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à moteur tournant et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Effectuer un apprentissage de l'angle de volant en exécutant la commande **CF085**.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.
Couper le contact pendant **15 secondes**.
Remettre le contact.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

**DF055
PRESENT
OU
MEMORISE**

MEMOIRE CALCULATEUR

DEF : Anomalie en EPROM

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à :
– action sur le volant.

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Reconfigurer le calculateur en respectant les équipements et le type du véhicule.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.
Couper le contact pendant **15 secondes**.
Remettre le contact.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

DF057 PRESENT OU MEMORISE	<u>INFORMATION MULTIPLEXEE VITESSE VEHICULE</u> DEF : Défaut liaison CAN
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – essai routier.
------------------	--

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre le calculateur de direction à assistance variable et l'unité centrale habitacle (consulter les schémas électriques correspondant au type véhicule) :

Connecteur 8 voies noir voie 5 ———▶ **Unité Centrale Habitacle**
Connecteur 8 voies noir voie 7 ———▶ **Unité Centrale Habitacle**

Remplacer le faisceau si nécessaire.



Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.



Faire un diagnostic de l'Antiblocage des roues.



Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 15 secondes . Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	---

DF059 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR D'ANGLE</u> DEF : Anomalie électronique interne capteur
--	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – démarrage et action sur le volant de butée à butée, puis retour au point milieu.
------------------	--

S'assurer d'une alimentation **12 V** avant contact en **voie 1** et d'une masse en **voie 2** du connecteur 2 voies noir et d'une alimentation **12 V** après contact en **voie 8** du connecteur 8 voies noir de l'ensemble colonne de direction.
Remettre en état si nécessaire.



Si le défaut **DF059 "Capteur d'angle"** est présent, contrôler les contextes mémorisés. Si le paramètre **PR121** n'est pas compris entre **-680°** et **680°**, l'apprentissage du capteur d'angle volant a été mal effectué car le volant n'était pas en position point milieu roues droites. Reprendre la procédure **CF085** et contrôler de nouveau les défauts.



Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Après réparation, démarrer le véhicule et vérifier si le paramètre PR121 varie en braquant le volant. Couper le contact impérativement pendant 15 secondes . Faire un effacement des défauts mémorisés. Faire une rotation du volant de butée à butée, revenir lentement au centre et vérifier l'absence de défauts.
-----------------------------	---

Tableau récapitulatif des états

Etat	Libellé de l'état
ET020	Apprentissage capteur angle volant
ET023	Fonctionnement du moteur thermique
ET026	Calibration calculateur

Tableau récapitulatif des paramètres

Défaut	Libellé du paramètre
PR003	Vitesse véhicule
PR108	Tension alimentation calculateur
PR118	Puissance moteur
PR119	Indicateur protection thermique du moteur
PR121	Angle volant
PR133	Consigne puissance moteur
PR134	Couple colonne de direction
PR136	Consigne couple moteur
PR140	Niveau d'assistance

ET020

APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE DE VOLANT

ETAT 1 : Non calibré et non indexé
ETAT 2 : Non calibré et indexé
ETAT 3 : Calibré et non initialisé
ETAT 4 : Calibré et initialisé

CONSIGNES

Particularité : Une calibration d'angle volant non effectuée entraîne un allumage du voyant SERVICE et l'apparition du message "direction à contrôler".

ETAT 1 : non calibré et non indexé : l'angle n'est pas calibré et l'index n'a pas été repéré (rotation de volant de + d'un quart de tour non fait) la routine de calibration ne peut pas être lancée. Dans ce cas le voyant "service" clignote à 8 Hz.

ETAT 2 : non calibré et indexé : l'angle n'est pas calibré mais l'index est repéré. La routine de calibration peut être lancée.

ETAT 3 : calibré et non initialisé : l'angle est calibré mais le volant n'a pas été tourné depuis la mise du contact. L'angle est valide avec une précision de $\pm 1,2^\circ$ OU la batterie a été déconnectée (avec angle invalide).

ETAT 4 : calibré et initialisé : l'angle est calibré et le volant a été tourné depuis la mise du contact. L'angle est précis à $\pm 0,1^\circ$.

Après une déconnexion batterie, l'état **ET020** est "**calibré et non initialisé**" et le **PR121 "angle volant"** reste à 0. Consulter l'aide pour la procédure de déconnexion de la batterie.

Si l'angle est figé à "0" malgré la rotation du volant, la cause peut être :

- déconnexion batterie : appliquer la procédure "déconnexion batterie"
- non calibré : recalibrer avec la configuration **CF085 "apprentissage angle volant"**
- voyant "STOP" allumé fixe sans assistance et **ET020** bloqué en "**ETAT 3**" : **résoudre le problème d'assistance avant de se préoccuper du capteur d'angle. Une non-calibration n'entraîne pas l'allumage d'un voyant STOP mais d'un voyant SERVICE.**

Si l'assistance revient (voyant "STOP" éteint), et que le problème d'angle persiste, alors recalibrer l'angle.

Si l'état n'est pas conforme aux actions effectuées sur le volant, voir diagnostic du défaut **DF038 "Capteur d'angle"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle des défauts avec l'outil de diagnostic.

ET026

CALIBRATION CALCULATEURConfig. 0
Config. 1
Config. 2
Config. 3
Config. 4**CONSIGNES**

Une calibration calculateur inadaptée entraîne une dégradation de la prestation.

Configuration 0 : Un calculateur non calibré ou neuf sera toujours calibré à la configuration 0. C'est la loi de calibration par défaut.

Configuration 1 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 2 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 16 pouces ou moins.

Configuration 3 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Manuelle, ou K4J et K4M avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Configuration 4 : Moteur K9K avec Boîtes de Vitesses Automatique, ou F4R et F9Q avec Boîte de Vitesses Manuelle ou Automatique, équipé de roues de 17 pouces ou plus.

Si la configuration lue n'est pas conforme au véhicule, se reporter à **CF088** ou **SC001**.

ET023	<u>FONCTIONNEMENT DU MOTEUR THERMIQUE</u> ARRETE CALE TOURNANT DEMARRAGE
--------------	--

CONSIGNES	Particularité : Cette information vient du calculateur d'injection et est transmise au calculateur de Direction Assistée Electrique par l'intermédiaire du réseau multiplexé.
------------------	--

ARRETE : le moteur thermique n'a pas encore été démarré, ou a été arrêté normalement, à l'aide du bouton de contact.

CALE : le moteur thermique est arrêté, mais il a été stoppé de façon anormale, sans l'aide du bouton de contact.

TOURNANT : le moteur thermique est actuellement en fonctionnement.

DEMARRAGE : le moteur thermique est actuellement est sous l'action du démarreur.

Si l'état n'est pas conforme au fonctionnement réel du moteur, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic et du défaut **DF033 "Réseau multiplexé"** et un diagnostic de l'injection.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

PR003	<u>VITESSE VEHICULE</u>
-------	-------------------------

CONSIGNES	Particularité : Cette information vient du calculateur d'Antiblocage des roues et est transmise au calculateur de Direction Assistée Electrique par l'intermédiaire du réseau multiplexé.
------------------	--

L'information vitesse véhicule sert à atténuer l'assistance, quand la vitesse augmente.

La vitesse véhicule doit être égale, à **10 km/h** près, à la vitesse réelle du véhicule.

Si le paramètre n'est pas conforme à la vitesse réelle du véhicule, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé à l'aide de l'outil de diagnostic et des défauts **DF033 "Réseau multiplexé"** et **DF057 "Information multiplexée vitesse véhicule"** et un diagnostic de l'Antiblocage des roues.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

NOTA :

Si l'information multiplexée de la vitesse véhicule est absente ou invalide, la valeur affichée à l'outil est alors de **0** ou **40 km/h**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

PR108

TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR**CONSIGNES**

Rien à signaler.

La tension d'alimentation du calculateur est la tension aux bornes du calculateur lui-même. Elle doit être à peu près égale à la tension aux bornes de la batterie.

Si le paramètre n'est pas conforme à la tension de la batterie, effectuer un diagnostic du circuit de charge et consulter le diagnostic du défaut **DF020 "Alimentation calculateur"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

PR118	<u>PUISSANCE MOTEUR</u>
--------------	-------------------------

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

La puissance moteur est la puissance que le moteur d'assistance applique à la colonne de direction, suivant la consigne donnée par le calculateur de Direction Assistée Electrique.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF035 "Moteur direction à assistance variable"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR119

INDICATEUR PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Le calculateur et le moteur sont tous deux protégés thermiquement. Quand la température critique est atteinte, le calculateur de Direction Assistée Electrique limite l'assistance à 15 %.

Cette température critique peut varier suivant le fonctionnement et les efforts appliqués au moteur.

Si la température excède 60°C, laisser reposer la direction pendant 1 heure, pour faire baisser la température. Une recherche doit être effectuée pour détecter si cette température anormale est due à l'environnement de la colonne de direction qui amplifie l'augmentation de température, ou à l'utilisation inhabituelle qu'en fait le conducteur.

NOTA :

Quand on maintient le volant en butée plus de 5 secondes, l'assistance baisse à 15 %, malgré le fait que la température n'excède pas 60°C.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

PR121	<u>ANGLE VOLANT</u>
--------------	---------------------

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

L'angle volant, positif à droite ou négatif à gauche, est la position du volant par rapport au zéro appris à l'aide de l'apprentissage de l'angle volant.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF038 ou DF059 "Capteur d'angle"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

NOTA :

Si l'angle est figé à 0° :

- Soit l'angle volant n'a pas été calibré (état **ET020** à 1 ou 2).
- Soit l'angle volant a été mal calibré (volant décalé).
- Soit la procédure suivant une déconnection batterie n'a pas été respectée.

Dans le cas d'une remontée du défaut **DF038 ou DF059 "Capteur d'angle"** le **PR121** restera figé à 0° quel que soit le mouvement du volant.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

PR133

CONSIGNE PUISSANCE MOTEUR**CONSIGNES**

Rien à signaler.

La consigne de puissance du moteur d'assistance est la puissance demandée au moteur d'assistance par le calculateur de Direction Assistée Electrique, nécessaire pour assister la direction, suivant l'action du conducteur et le mode de fonctionnement actuel.

La valeur du paramètre **PR133 "Consigne puissance moteur"** doit être à peu près égale à la valeur du paramètre **PR118 "Puissance moteur"**.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic consulter le diagnostic du défaut **DF035 "Moteur direction à assistance variable"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

PR134

COUPLE COLONNE DE DIRECTION**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Le couple colonne de direction est le couple appliqué par le conducteur sur la colonne de direction. Il est positif à droite et négatif à gauche.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF054 "Capteur de couple"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

Nota :

Si le couple reste à 0 degré, soit l'angle volant n'a pas été calibré (état **ET020** à 1 ou 2), soit la procédure à suivre suite à une déconnexion batterie n'a pas été respectée.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

PR136

CONSIGNE COUPLE MOTEUR

CONSIGNES

Rien à signaler.

La consigne de couple du moteur d'assistance est la valeur de couple demandée au moteur d'assistance par le calculateur de Direction Assistée Electrique, nécessaire pour assister la direction, suivant l'action du conducteur et le mode de fonctionnement actuel.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs de minimum et de maximum indiquées à l'outil de diagnostic, consulter le diagnostic du défaut **DF035 "Moteur direction à assistance variable"**.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

PR140	<u>NIVEAU D'ASSISTANCE</u>
--------------	----------------------------

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

Le niveau d'assistance est le pourcentage d'assistance que le calculateur de Direction Assistée Electrique autorise, suivant la température du moteur d'assistance, du calculateur et du type de panne détecté.

Pour désactiver une limitation d'assistance due à une température trop élevée, il suffit de ne pas solliciter la direction pendant **au moins 1 heure**.

NOTA :

En fonctionnement normal, moteur tournant, la valeur affichée à l'outil de diagnostic doit être de 100 % et descend jusqu'à 15 % si l'on reste en butée plus de 5 secondes. Elle est à 99 % moteur arrêté ou calé.

Si l'assistance n'est pas à 100 %, alors que la température est correcte, se reporter au diagnostic des défauts et aux ALP (Arbres de localisation de pannes).

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Ecran principal

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	9 V < X < 13 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l' isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	ARRETE : moteur arrêté. CALE : moteur arrêté sans l'utilisation de la clé de contact.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.
3	Colonne de direction	ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
4	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	0 ± 1 A	Rien à signaler.
5	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h.	Rien à signaler.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
6	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	0 % (pas d'assistance) ou 99 % (assistance disponible)	En cas de problème, se reporter au diagnostic du paramètre PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure $\pm 10^\circ$ (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Sous-fonction : puissance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	9 V < X < 13 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	ARRETE : moteur arrêté. CALE : moteur arrêté sans l'utilisation de la clé de contact.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur arrêté sous contact.

Sous-fonction : assistance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	0 ± 1 A	Rien à signaler.
		PR136 : Consigne couple moteur	0 N.m	
		PR133 : Consigne puissance moteur	0 A	
2	Colonne de direction	PR121 : Angle volant	- 680 < X < 680° ± 30°	Rien à signaler.
		PR134 : Couple colonne de direction	- 9 < X < 9 N.m ± 1 N.m	
		ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
3	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	0% (pas d'assistance).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure ± 5° (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .
4	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h.	Rien à signaler.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Ecran principal

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	12 V < X < 14,5 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	TOURNANT : moteur tournant.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.
3	Colonne de direction	ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
4	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	-90 < X < 90 A ± 5 A	Rien à signaler.
5	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h.	Rien à signaler.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
6	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	100% (assistance maximum)	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure $\pm 10^\circ$ (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure).	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Sous-fonction : puissance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	PR108 : Tension alimentation calculateur	12 V < X < 14,5 V	En cas de problème sur ces états et ces paramètres, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électriques). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge .
2	Moteur thermique	ET023 : Fonctionnement du moteur thermique	TOURNANT : moteur tournant.	En cas de problème faire un diagnostic de l'injection et du réseau multiplexé.

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application : moteur au régime de ralenti.

Sous-fonction : assistance

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat Contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Moteur électrique	PR118 : Puissance moteur	0 ± 1 A	Rien à signaler.
		PR136 : Consigne couple moteur	0 N.m	
		PR133 : Consigne puissance moteur	0 A	
2	Colonne de direction	PR121 : Angle volant	- 680° < X < 680° ± 30°	Si l'angle reste à 0, consulter le diagnostic de l'état ET020 .
		PR134 : Couple colonne de direction	- 9 < X < 9 N.m ± 1 N.m	Rien à signaler.
		ET020 : Apprentissage capteur angle volant	Etat 1 : non calibré et non indexé Etat 2 : non calibré et indexé Etat 3 : calibré et non initialisé Etat 4 : calibré et initialisé	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état ET020 .
3	Protection thermique	PR140 : Niveau d'assistance	100% (assistance maximum)	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR140 .
		PR119 : Indication protection thermique du moteur	Température intérieure ± 10° (si pas d'action sur le volant depuis 1 heure)	En cas de problème, se reporter au diagnostic de l'état PR119 .
4	Vitesse véhicule	PR003 : Vitesse véhicule	Vitesse réelle ± 10 km/h	Rien à signaler.

CONSIGNES

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

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

ALP 1

PERTE D'ASSISTANCE DU VEHICULE SANS ALERTE

ALP 2

MAUVAIS RESENTI DE L'ASSISTANCE

ALP 3

LE VOLANT NE REVIENT PAS TOUT SEUL AU CENTRE A FAIBLE VITESSE

ALP 4

SOUS-ASSISTANCE A BASSE VITESSE ET SUR-ASSISTANCE A HAUTE VITESSE

ALP 5

ASSISTANCE TROP FAIBLE

ALP 6

ASSISTANCE DISPONIBLE PENDANT 5 MN APRES COUPURE DU CONTACT

ALP 7

ASSISTANCE DISPONIBLE MAIS MESSAGE D'ALERTE "DIRECTION A CONTROLER" ET VOYANT "SERVICE" FIXE OU CLIGNOTANT A 8Hz

ALP 8

ALP 1**Pas de communication avec le calculateur****CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Essayer l'outil de diagnostic, sur un autre calculateur du véhicule ou sur un autre véhicule.

Vérifier l'état et la bonne connexion des deux connecteurs de la direction assistée électrique. Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les fusibles de la direction à assistance électrique, moteur et habitacle.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** du faisceau entre la batterie et le calculateur de direction à assistance variable :

Connecteur 2 voies noir voie 1 \longrightarrow **+ batterie**
Connecteur 2 voies noir voie 2 \longrightarrow **0 V batterie**
Connecteur 8 voies noir voie 8 \longrightarrow **+ après contact**

Remettre en état si nécessaire.

Effectuer un diagnostic du réseau multiplexé.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 2**Perte d'assistance du véhicule sans alerte****CONSIGNES**

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

En cas de destruction du fusible de Direction Assistée Electrique ou de la perte de l'alimentation, le véhicule n'est plus assisté.
La direction est alors équivalente à une direction manuelle, manoeuvrable en roulage même à faible vitesse, mais très difficile à manoeuvrer à l'arrêt.
N'étant plus alimenté, le calculateur de Direction à Assistance Electrique n'est pas capable d'allumer le voyant et le conducteur n'est donc pas alerté du défaut.
La détection du défaut par le conducteur est alors conditionnée au ressenti sur le volant de la perte d'assistance.

Vérifier l'état des fusibles.
Remplacer les fusibles si nécessaire.

Vérifier l'état des connecteurs de la direction assistée électrique et les remettre en état si nécessaire.
Vérifier la tension d'alimentation du calculateur :

Connecteur 2 voies noir voie 1 ➔ **Masse du véhicule**
Connecteur 2 voies noir voie 8 ➔ **Masse du véhicule**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite du faisceau entre le calculateur de direction assistée électrique et les voyants du tableau de bord :

Connecteur 8 voies noir voie 4 ➔ **Réseau multiplexé**
Connecteur 8 voies noir voie 6 ➔ **Réseau multiplexé**

S'assurer du bon état mécanique de la colonne et de la crémaillère de direction.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état mécanique des éléments du train avant, tels que les rotules de direction et les semelles d'amortisseurs.
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 3**Mauvais ressenti de l'assistance****CONSIGNES**

Rien à signaler.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Vérifier la tension batterie du véhicule et l'état des cosses de la batterie.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état et la présence du fusible de puissance de la Direction Assistée Electrique.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état du connecteur 2 voies noir de puissance de la Direction Assistée Electrique.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que la configuration **CF088 "Calibration calculateur"** corresponde à l'équipement du véhicule :
taille de roues, type de véhicule et motorisation.
Configurer le calculateur correctement à l'aide de l'outil de diagnostic, si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 4

Le volant ne revient pas tout seul au centre à faible vitesse

CONSIGNES

Remarque :
Le rappel actif est désactivé.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que l'angle volant est bien calibré et cohérent avec la position du volant (état **ET020** à 3 ou 4).
Refaire la calibration de l'angle volant si nécessaire (configuration **CF085**).

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 5**Sous-assistance à basse vitesse
et sur-assistance à haute vitesse****CONSIGNES**

Rien à signaler.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.Débrancher le connecteur du calculateur et contrôler **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons :**Connecteur 8 voies noir voie 5****Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitacle****Connecteur 8 voies noir voie 7****Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitacle****Voie CAN L de l'Antiblocage des roues****Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitacle****Voie CAN H de l'Antiblocage des roues****Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitacle**

Remettre en état si nécessaire.

Faire un test du réseau multiplexé.
Remettre en état si nécessaire.Faire un diagnostic de l'Antiblocage des roues, pour contrôler la conformité du **PR003 "Vitesse véhicule"**.
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 6

Assistance trop faible

CONSIGNES

Remarque :

En butée de rotation, l'assistance est diminuée au bout de 5 secondes.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Laisser la Direction Assistée Electrique sans sollicitation pendant au moins 1 heure.
S'assurer qu'aucun élément placé dans l'environnement de la Direction Assistée Electrique ne favorise une montée en température anormale de celle-ci.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 7

Assistance disponible pendant 5 mn après coupure du contact

CONSIGNES

Remarque :

Ce problème peut survenir si l'information multiplexée de l'état de fonctionnement du moteur thermique est défaillante.

Vérifier la tension batterie du véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du calculateur et contrôler **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur 8 voies noir voie 5	—————▶	Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitacle
Connecteur 8 voies noir voie 7	—————▶	Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitacle
Voie CAN L du calculateur d'injection	—————▶	Voie CAN L de l'Unité Centrale Habitacle
Voie CAN H du calculateur d'injection	—————▶	Voie CAN H de l'Unité Centrale Habitacle

Remettre en état si nécessaire.

Faire un test du réseau multiplexé.
Remettre en état si nécessaire.

Faire un diagnostic de l'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 8

Assistance disponible mais message d'alerte "direction à contrôler" et voyant service fixe ou clignotant à 8Hz

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la tension batterie du véhicule et l'état de la connectique du système.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la configuration du capteur d'angle volant.
Si le capteur n'est pas calibré, effectuer un apprentissage capteur angle volant (procédure **CF085**).

Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

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

Véhicule : **Scénic II**
Fonction concernée : **Frein de parking**

Nom du calculateur : **FPA**
N° de programme : **000**
N° VDIAG : **04**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :

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

Schémas Électriques :

- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

- **CLIP + sonde CAN**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Bornier universel	Elé. 1681

3. RAPPELS

Démarche

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

Procéder comme suit :

- Badge du véhicule sur repose-badge,
- Appui long (+ de 5 secondes) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage,
- Brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

Nota :

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

La **coupure du + après contact** s'effectue de la manière suivante :

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

Défauts :

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

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

Pour un **défaut présent**, traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre **Interprétation des défauts**.

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

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

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

- Les lignes électriques qui correspondent au défaut.
- Les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.).
- La résistance de l'élément détecté défectueux.
- L'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils ne sont pas cohérents. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après réparation.

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

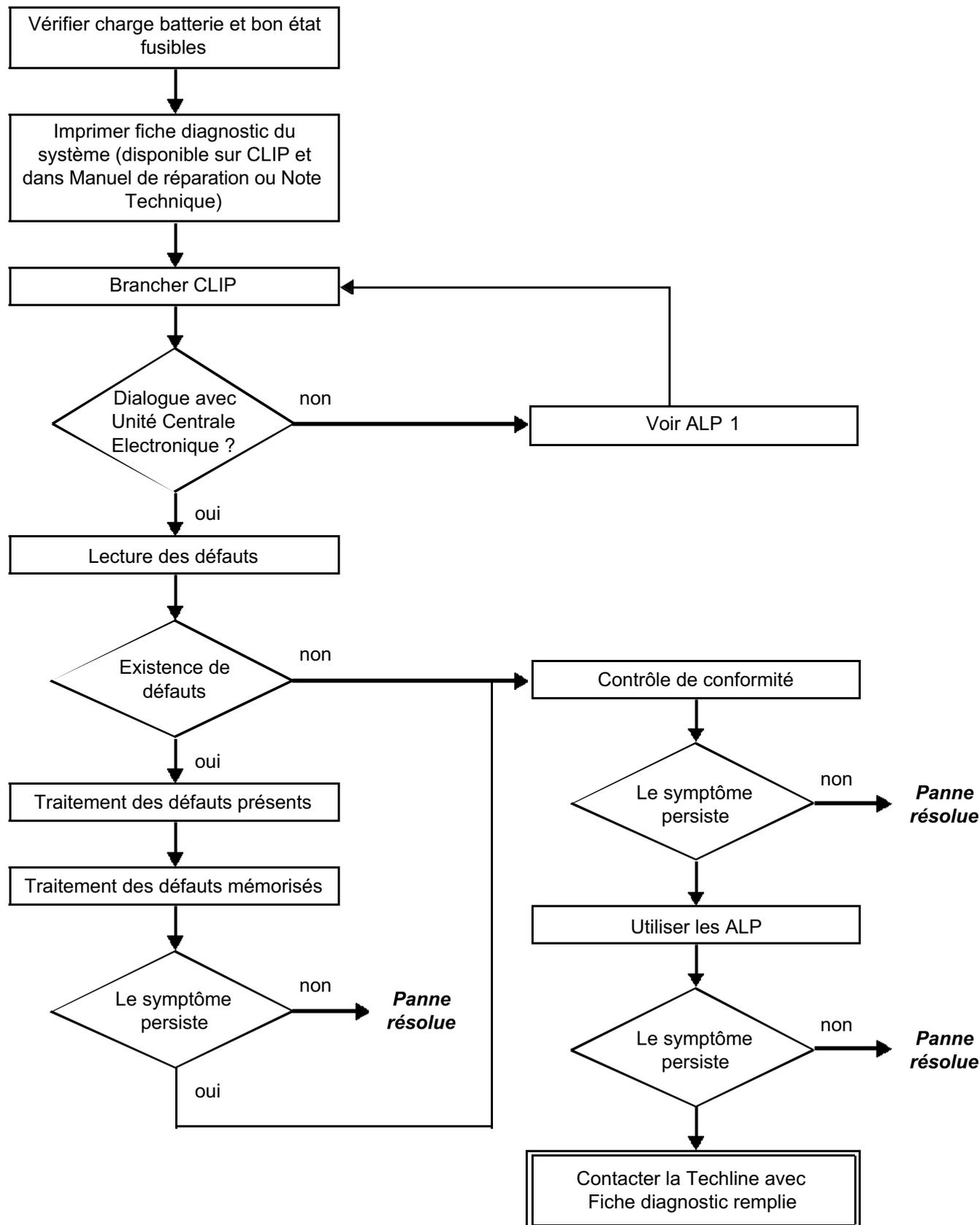
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de Localisation de pannes

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

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

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



5. FICHE DIAGNOSTIC



ATTENTION

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

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

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

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

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite des règles de sécurité afin d'éviter tous dégâts matériels ou humains :

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

PRESENTATION DU FREIN DE PARKING

Le frein de parking automatique permet les prestations suivantes :

- Assurer le maintien du véhicule à l'arrêt (frein de stationnement).
- Frein de secours "dynamique" (en cas de défaillance du frein principal).
- Dosage automatique de l'effort de serrage selon la pente (serrage adapté).
- Serrage automatique du frein de parking lors de l'arrêt du moteur (en fonction de la configuration).
- Aide au démarrage par desserrage automatique du frein de parking (en fonction de la configuration).

CONSTITUTION DU SYSTEME ET FONCTIONNEMENT

Le système est constitué des éléments suivants :

- Une **palette de commande** avec un voyant d'indication de serrage.
 - Permet le serrage et le desserrage du frein de parking.
- L'**unité de commande** (calculateur) contient le moteur électrique, les accroches de câbles de frein, le capteur de pente et le capteur d'effort.
 - Le **capteur de pente** dose le serrage en fonction de l'inclinaison de la pente.
 - Le **capteur d'effort** contrôle et corrige l'effort appliqué aux freins.
- Un capteur de position de la pédale d'embrayage.
 - Informe le calculateur du point d'avancement du véhicule (position de la pédale permettant d'obtenir le couple nécessaire au déplacement du véhicule).
- Un **câble de commande primaire**.
- Un **renvoi**.
- Deux **câbles secondaires**.
 - Transmettent l'effort mécanique aux freins arrière.
- Une **commande de secours** par câble (dans le bac de roue de secours)
 - Permet, en cas de défaillance de la batterie ou du frein de parking de desserrer les freins arrières.
- Les **voyants** et la vignette au tableau de bord.
 - Indiquent le serrage, le desserrage et la défaillance du frein de parking automatique (consulter le tableau de gestion des voyants de défauts de ce chapitre).
- Les capteurs de vitesse de roues arrière sont ceux de l'ABS.
 - Ils informent le calculateur de frein de parking, du déplacement anormal du véhicule en stationnement et donnent l'information de vitesse véhicule pour le freinage dynamique.

Nota :

Le rattrapage de jeu du câble de frein de parking est réalisé automatiquement par l'unité de commande.

FONCTIONNEMENT MANUEL

- Le serrage du frein de parking s'effectue en tirant sur la palette de commande (serrage nominal permettant l'immobilisation du véhicule).
- Il est possible d'obtenir un sur-serrage par le maintien de la palette en position tirée pendant trois secondes (serrage maximum pour les fortes pentes ou lorsque le véhicule dépasse la Masse Maximum Autorisée en Charge).
- Lorsque le frein de parking est serré, le calculateur effectue un sur serrage si l'effort appliqué aux étriers de freins arrière devient insuffisant (refroidissement des plaquettes) ou si le calculateur détecte un léger déplacement du véhicule.
- Le desserrage du frein de parking s'effectue palette de commande tirée à fond et appui sur le contacteur de desserrage.

Nota :

- Lorsque le frein de parking est serré, le voyant rouge du tableau de bord (plaquettes de frein) et le voyant de la palette sont allumés.
- En dessous de 10 km/h une action sur la palette bloque les freins arrière. Au-delà de 10 km/h une action sur la palette permet d'obtenir un freinage de secours dynamique sans blocage des roues arrière (décélération réglementaire de $1,5 \text{ m/s}^2$).
- Le desserrage du frein de parking automatique n'est disponible que lorsque la colonne de direction est déverrouillée.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Le frein de parking automatique permet un serrage et un desserrage automatique :

- **Serrage** : Lors de la coupure du moteur, le frein de parking se serre automatiquement.
- **Desserrage** : Pour les démarrages en côte, il suffit d'une impulsion sur la palette pour immobiliser le véhicule dans la pente. Le frein se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire au déplacement du véhicule est atteint au niveau des roues motrices (NOTA : les portes du véhicule doivent être fermées).

Nota :

Le serrage et le desserrage automatique s'effectuent uniquement si le calculateur est configuré. Pour connaître le fonctionnement de ces configurations, voir le chapitre "Configurations et apprentissages".

DESARMEMENT MANUEL

En cas de défaillance de la batterie ou du frein de parking, il est possible de désarmer le frein de parking grâce à un câble de secours situé dans le bac de roue de secours (protégé par un protecteur en plastique rouge).

IMPORTANT :

Avant d'actionner la commande de secours, il est important de veiller à mettre le véhicule en prise (rapport engagé) et éventuellement de mettre une cale derrière une roue (dans les pentes).

Après chaque action sur la commande du câble de secours : Reposer un protecteur de poignée neuf.

REARMEMENT DU CABLE

Le verrouillage du câble de frein de parking s'effectue suite à un desserrage par la palette de commande. Le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore, il dure quelques secondes et se finit par un claquement (le rattrapage de jeu est automatique).

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

Signalisation d'un défaut gravité 1 :

- Message "frein de parking à contrôler" sur l'afficheur du tableau de bord.
- Allumage du **voyant orange** ("P" dans un triangle) sur le tableau de bord.
- Allumage du voyant "service".

Signalisation d'un défaut gravité 2 :

- Message "frein de parking défaillant" sur l'afficheur du tableau de bord.
- Signal sonore d'une seconde (émis par le tableau de bord).
- Allumage du **voyant orange** ("P" dans un triangle) sur le tableau de bord.
- Allumage du voyant "service".
- Allumage du **voyant rouge** du tableau de bord (voyant plaquettes de frein).
- Clignotement du voyant de la palette de commande du frein de parking.

Nota :

A la fin du clignotement du voyant de palette, le message du tableau de bord disparaît. A chaque action sur la palette lorsque le système est en défaut gravité 2, le voyant de palette se remet à clignoter et le message de défaillance réapparaît.

Défaut	Status	Voyant orange	Voyant rouge	Voyant palette	Mode Dégradé Associé
DF003 Calculateur	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	
DF004 Calculateur	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF006 Configuration calculateur	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Mise en service du frein de parking impossible.
DF015 Circuit capteur position embrayage	CC.0	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
	CC.1	OUI	NON	NON	
	1.DEF	OUI	NON	NON	Aucun.
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	
	3.DEF	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
	4.DEF	OUI	NON	NON	Aucun.

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS (suite 1)

Défaut	Status	Voyant orange	Voyant rouge	Voyant palette	Mode Dégradé Associé
DF016 Circuit voyant	CC.0	OUI	NON	NON	Aucun.
	CC.1	OUI	NON	NON	
DF025 Détection serrage insuffisant	....	OUI	NON	NON	Aucun ou sonnerie du bruiteur du tableau de bord.
DF028 Calculateur	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Desserrage automatique impossible.
DF035 Sous-tension	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage et desserrage impossibles.
DF036 Émission multiplexée injection absente	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage et desserrage automatique impossibles.
DF037 Émission multiplexée ABS absente	1.DEF	NON	NON	NON	Fonctions serrage et desserrage automatique dégradées.
DF038 Émission multiplexée BVA absente	1.DEF	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
DF039 Émission multiplexée UCH absente	1.DEF	OUI	NON	NON	Serrage et desserrage automatique impossibles.
DF041 Capteur de pente	1.DEF	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum et desserrage automatique supprimé.
DF042 Capteur d'effort	CC.0	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum et desserrage automatique supprimé.
	CC.1	OUI	NON	NON	
	1.DEF	OUI	NON	NON	
DF043 Moteur frein de stationnement	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS (suite 2)

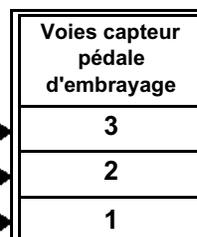
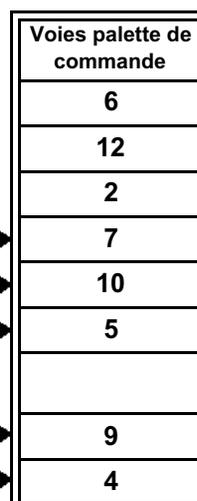
Défaut	Status	Voyant orange	Voyant rouge	Voyant palette	Mode Dégradé Associé
DF044 Contacteur de serrage	CC.O	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence
	CC.1	OUI	OUI	OUI	
DF045 Contacteur de serrage redondant	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence
DF046 Liaison câbles / moteur de frein	....	OUI	OUI	OUI	Réarmement par desserrage ou réarmement automatique (si vitesse véhicule > à 2 km/h).
DF047 Commande manuelle	CO	NON	NON	NON	Aucun.
	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage manuel impossible.
	3.DEF	OUI	OUI	OUI	Aucun.
DF048 Contacteur de desserrage	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Desserrage manuel supprimé. (desserrage automatique toujours disponible)
DF049 Serrage	1.DEF	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum.
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage impossible.
	3.DEF	OUI	OUI	OUI	Desserrage impossible.
	4.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF050 Blocage mécanique	....	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées (si le frein de parking est serré, un desserrage est autorisé).
DF051 Défaut système après échange calculateur	....	OUI	OUI	OUI	Le mode dégradé dépend du défaut restant mémorisé.

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS (suite 3)

Défaut	Status	Défaut gravité 1	Défaut gravité 2	Palette	Mode Dégradé Associé
DF052 Réseau multiplexé	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage et desserrage automatiques impossibles.
DF053 Mode veille du frein de parking	1.DEF	OUI	NON	NON	Le mode dégradé dépend du défaut associé.
DF054 Sur-tension batterie	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF055 Sous-tension batterie	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF056 Mauvais montage des câbles de frein	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Mise en service du frein de parking impossible.
DF057 Capteur température interne calculateur	1.DEF	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible et toujours serrage maximum.
DF058 Intensité moteur frein de parking	CC.1	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF059 Émission multiplexé UPC absente	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage et desserrage automatiques impossibles.

AFFECTATION DES VOIES DU CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE ET DE LA PALETTE DE COMMANDE

Voies calculateur	Fonction des liaisons
A1	Non utilisé
A2	CAN L
A3	CAN H
A4	Ligne de diagnostic "K"
B1	Non utilisé
B2	Non utilisé
B3	Non utilisé
B4	Non utilisé
C1	Non utilisé
C2	Information contact de frein dynamique (1 ^{er} contact)
C3	Information contact de frein statique (2 ^{ème} contact)
C4	Allumage voyant palette
D1	Non utilisé
D2	Alimentation contact de frein dynamique (1 ^{er} contact)
D3	Information contact de desserrage
D4	Non utilisé
E1	Non utilisé
E2	Masse capteur pédale d'embrayage
E3	Signal capteur pédale d'embrayage
E4	Alimentation capteur pédale d'embrayage
F1	Non utilisé
F2	Non utilisé
F3	Non utilisé
F4	Non utilisé
G1	Non utilisé
G2	Masse calculateur
G3	Non utilisé
G4	+ Batterie
H1	Non utilisé
H2	Masse calculateur
H3	Non utilisé
H4	+ 12 V Batterie



NOTA :

Le capteur de pédale d'embrayage est monté uniquement

sur les véhicules équipés d'une boîte de vitesse mécanique

A. PROCEDURE DE REMPLACEMENT D'UN CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

Nota :

Un calculateur de frein de parking automatique doit être remplacé **uniquement sur une demande de la Techline** (remplir la fiche diagnostic).

- La description des opérations mécaniques pour le remplacement de l'unité de commande (calculateur), du renvoi et des câbles primaire et secondaire, se trouve dans le chapitre **37B du Manuel de Réparation 370**.
- Le câble primaire de frein de parking doit être impérativement remplacé lors du remplacement calculateur.

AVANT DE REMPLACER LE CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING : Si le véhicule est équipé d'une **boîte de vitesses mécanique**, récupérer les **données d'embrayage** contenues dans la mémoire de l'ancien calculateur pour les écrire dans le nouveau calculateur (voir le chapitre **C**).

Nota :

Dans le cas d'une boîte de vitesses automatique, aucune récupération de données n'est nécessaire (le remplacement du calculateur peut être effectué sans appliquer le chapitre **C**).

Opérations à effectuer avant remplacement :

- Mettre le contact, connecter l'outil de diagnostic, et entrer en relation avec le calculateur (domaine frein de parking).
- Avant de remplacer le calculateur, s'assurer qu'il est bien en cause en faisant une lecture des défauts.
- Si la démarche de diagnostic des défauts relevés ne mentionne pas "contacter votre techline", essayer de les résoudre avant de remplacer le calculateur.
- Contact coupé, remplacer le calculateur de frein de parking automatique (avec l'accord de la techline),
- Mettre le contact, connecter l'outil de diagnostic, et entrer en relation avec le calculateur (domaine frein de parking).
- Appliquer la démarche décrite dans le chapitre **B. CALIBRATION ET MISE EN SERVICE CALCULATEUR**.

Opérations à effectuer après remplacement :

- Faire un desserrage avec la palette pour réarmer les câbles.
- Tester le fonctionnement du frein de parking en effectuant un serrage, un serrage maximum et un desserrage.
- Faire une lecture des défauts pour effacer les éventuels défauts mémorisés et pour vérifier que le remplacement du calculateur a permis de résoudre le problème du véhicule (absence de défauts présents).
- Faire une lecture de configuration (menu mode réparation) pour vérifier que le calculateur de frein de parking a correctement appris ses configurations.
- En fonction des configurations choisies, vérifier le fonctionnement du serrage et du desserrage automatique.

B. MISE EN SERVICE D'UN CALCULATEUR NEUF

Choisir le menu de navigation outil : **Autres paramétrages** (mode réparation) et effectuer les opérations suivantes :

1. ECRITURE DU CODE VIN

- Activer la commande, **VP004** "ECRITURE DU VIN".
- A l'aide du clavier de l'outil de diagnostic, inscrivez le numéro d'identifiant véhicule.
- Validez l'opération.

Nota :

Si le code VIN n'est pas renseigné, l'étape 2 de mise en service ne fonctionnera pas.

2. CALIBRATION ET MISE EN SERVICE CALCULATEUR

IMPORTANT

Pour effectuer la mise en service du calculateur, le véhicule doit être sur un sol plat, les câbles de freins correctement montés (raccordés au étriers de freins arrière) et personne ne doit travailler sur le véhicule.

- Activer la commande, **VP011** "CALIBRATION ET MISE EN SERVICE CALCULATEUR" et effectuer les 4 étapes qui suivent.

ETAPE 1 "CALIBRATION DE LA MASSE VEHICULE"

Ecran 1 :

A l'aide du menu déroulant, renseigner les éléments suivants :

- Type de véhicule.
- Type de motorisation.
- Type de boîte de vitesse.
- Type de conduite.
- Valider l'opération en appuyant sur le bouton "**Suivant**".

Ecran 2 :

- Relire les informations sélectionnées.
- Si les informations sélectionnées ne correspondent pas au véhicule revenir à l'écran de choix en appuyant sur le bouton "**Précédent**".
- Si les informations sélectionnées sont correctes, passez à l'étape 2 en appuyant sur le bouton "**Suivant**".

ETAPE 2 "MISE EN SERVICE FREIN DE PARKING NEUF"

- Effectuer la mise en service en appuyant sur le bouton "**OUI**" (On doit entendre un bruit de serrage puis de desserrage).
- Passez à l'étape 3 en appuyant sur le bouton "**Suivant**".

ETAPE 3 "INITIALISATION DE LA PENTE"

- Effectuer l'étalonnage du capteur de pente en appuyant sur le bouton "**Valider**".
- Passez à l'étape 4 en appuyant sur le bouton "**Suivant**".

ETAPE 4 "MISE EN SERVICE SERRAGE AUTOMATIQUE"

- Effectuer la mise en service en appuyant sur le bouton "**Valider**".
- Revenir à l'écran de liste de choix en appuyant sur le bouton "**Terminer**".

3. CONFIGURATIONS CALCULATEUR

- Effectuer les configurations suivant la demande du client (voir "**Configurations et apprentissages**").

C. SAUVEGARDE DES DONNEES D'EMBRAYAGE (pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique)**But de l'opération :**

Les données à sauvegarder correspondent au point d'accroche de l'embrayage. Elles sont donc importantes lorsque l'embrayage s'use, car ces informations permettent d'avoir un desserrage automatique du frein de stationnement au moment où l'embrayage permet l'avancement du véhicule. Si l'ancien calculateur ne permet pas de récupérer ces données (impossibilité d'entrer en relation par l'outil de diagnostic) et en cas de montage d'un embrayage neuf, le nouveau calculateur devra apprendre le point d'accroche de l'embrayage : Effectuer un roulage avec au minimum 30 rétrogradages avant de rendre le véhicule au client.

Si les données d'embrayage ne sont pas enregistrées dans le nouveau calculateur, le fonctionnement du desserrage automatique sur fortes pentes sera dégradé tout le temps durant lequel le calculateur apprend ses données (surtout si l'embrayage est fortement usé).

Opérations à effectuer :

- Entrer en dialogue avec le calculateur.
- Choisir le menu mode réparation de l'outil de diagnostic.
- Aller dans le menu apprentissage.
- Activer la fonction : **SC005** "SAUVEGARDE APPRENTISSAGE PEDALE D'EMBRAYAGE" (ces données sont écrites dans un fichier qui sera automatiquement sélectionné lors de l'écriture dans le nouveau calculateur).
- Remplacer le calculateur de frein de parking automatique (voir le manuel de réparation).
- Appliquer les démarches décrites dans les chapitres **A** et **B**.

D. ECRITURE DES DONNEES D'EMBRAYAGE (pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique). La mise en service doit être effectuée (chapitres **A** et **B**).**Opérations à effectuer :**

- Entrer en dialogue avec le calculateur.
- Choisir le menu mode réparation de l'outil de diagnostic.
- Aller dans le menu apprentissage.
- Activer la fonction : **SC006** "ECRITURE APPRENTISSAGE PEDALE D'EMBRAYAGE".
- Vérifier le bon fonctionnement du frein de parking et notamment la fonction de desserrage automatique.

Nota :

- Pour les véhicules équipés d'une **boîte de vitesses automatique**, le lancement de la commande, **SC005** "SAUVEGARDE APPRENTISSAGE PEDALE D'EMBRAYAGE" est **indisponible**.
- Le lancement de la commande, **SC006** "ECRITURE APPRENTISSAGE PEDALE D'EMBRAYAGE", est également indisponible si la commande **SC005** n'a pas été activée auparavant.

CONFIGURATIONS

Deux fonctions peuvent être désactivées par configuration : le serrage et le desserrage automatique.

Particularité : Le serrage et le desserrage automatique sont configurés par défaut lors de la mise en service d'un nouveau calculateur.

Pour effectuer les configurations, choisir le menu "**Mode réparation**" de l'outil de diagnostic.

CF007 "CONFIGURATION VEHICULE"

Cette configuration sert à activer ou à inhiber la mise en service du serrage automatique du frein de parking lors de l'arrêt moteur.

Dans les pays ou régions froides, inhiber de préférence le serrage automatique pour éviter le gel des câbles de frein en position serrée.

- Choisir le type de configuration :
 - NORMAL (**avec** serrage automatique lors de l'arrêt moteur)
 - GRAND FROID (**sans** serrage automatique lors de l'arrêt moteur)
- Validez l'opération.
- Vérifier la bonne prise en compte de la configuration grâce à la lecture de configuration, **LC009** "CONFIGURATION VEHICULE".
- Vérifier le fonctionnement du serrage automatique.

CF011 "DESSERAGE AUTOMATIQUE"

Cette configuration sert à activer ou à inhiber la mise en service du desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule (en fonction de la demande du client).

- Choisir le type de configuration :
 - AVEC (**avec** desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule)
 - SANS (**sans** desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule)
- Validez l'opération.
- Vérifier la bonne prise en compte de la configuration grâce à la lecture de configuration, **LC013** "DESSERAGE AUTOMATIQUE".
- Vérifier le fonctionnement du desserrage automatique.

APPRENTISSAGE

En cas de dérive du paramètre, **PR003** "VALEUR DE L'INCLINAISON", le capteur de pente peut être étalonné (référence de pente) grâce à la commande, **SC008** "INITIALISATION DE LA PENTE"

Pour effectuer l'initialisation de la pente

- Mettre le véhicule sur un **sol plat**.
- Choisir le menu **Mode réparation** de l'outil de diagnostic.
- Choisir le menu de navigation outil : **Apprentissages**.
- Activer la commande **SC008** "INITIALISATION DE LA PENTE".
- Vérifier la conformité du paramètre, **PR003** "VALEUR DE L'INCLINAISON".

Nota :

Lors de mise en service d'un calculateur neuf, le capteur de pente est étalonné suite à l'activation de la commande, **VP011** "CALIBRATION ET MISE EN SERVICE CALCULATEUR".

Code	Codes DTC	Libellé de défaut
DF003	50 C3	Calculateur
DF004	50 CA	Calculateur
DF006	50 C5	Configuration calculateur
DF015	51 66	Circuit capteur position embrayage
DF016	50 CB	Circuit voyant
DF025	51 68	Détection serrage insuffisant
DF028	51 7E	Calculateur
DF035	51 70	Sous-tension
DF036	51 80	Emission multiplexée injection absente
DF037	51 81	Emission multiplexée ABS absente
DF038	51 88	Emission multiplexée BVA absente
DF039	51 83	Emission multiplexée UCH absente
DF041	51 60	Capteur de pente
DF042	51 61	Capteur d'effort
DF043	51 62	Moteur de frein de stationnement
DF044	51 6C	Contacteur de serrage
DF045	51 72	Contacteur de serrage redondant
DF046	51 6F	Liaison câbles / Moteur de frein
DF047	51 71	Commande manuelle
DF048	51 73	Contacteur de desserrage
DF049	51 75	Serrage
DF050	51 78	Blocage mécanique
DF051	51 76	Défaut système après échange calculateur
DF052	51 6D	Réseau multiplexé
DF053	51 74	Mode veille du frein de parking
DF054	50 C1	Surtension batterie
DF055	50 C0	Sous-tension batterie
DF056	51 63	Mauvais montage des câbles de frein
DF057	51 7A	Capteur température interne calculateur
DF058	51 77	Intensité moteur frein de parking
DF059	51 94	Emission multiplexée UPC absente

Nota :

Les codes DTC correspondent aux codes bureaux d'études et servent lors de liaison avec la techline.

DF003 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CALCULATEUR</u></p> <p>1.DEF : Anomalie Electronique Interne 2.DEF : Anomalie Electronique Interne 3.DEF : Anomalie Electronique Interne</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").</p>
	<p>Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, sauvegarder les données de l'ancien calculateur (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, voir "Remplacement organe".</p>

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

Que le défaut soit présent ou mémorisé, contacter votre techline.

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

Si le défaut est mémorisé : Effacer le défaut, couper le contact durant 2 minutes puis remettre le contact (carte en butée).

Si le défaut réapparaît à la mise du contact : Contacter votre **techline**.

Si le défaut ne réapparaît pas à la mise du contact : Mettre le contact durant plus de 10 minutes et effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage pour s'assurer que le défaut était bien fugitif. Si le défaut réapparaît, contacter votre **techline**.

Si le défaut est présent, contacter votre techline.

APRES REPARATION	<p>Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) : effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "Remplacement organe"). Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	--

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie Electronique Interne Calculateur
--	---

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, sauvegarder les données de l'ancien calculateur (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, voir " Remplacement organe ".

<p>Si le défaut est mémorisé : Effacer le défaut, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur de frein de parking (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) ; voir schéma électrique. Remettre le fusible et remettre le contact (+ après contact forcé).</p> <p><u>Si le défaut réapparaît</u> à la mise du contact, contacter votre techline.</p> <p><u>Si le défaut ne réapparaît pas</u> à la mise du contact, effectuer plusieurs commande de serrage et de desserrage ainsi qu'un démarrage avec desserrage automatique et un arrêt moteur avec serrage automatique. Si le défaut réapparaît, contacter votre techline.</p>
--

<p>Si le défaut est présent, contacter votre techline.</p>
--

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) : effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir " Remplacement organe "). Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	--

DF006 PRESENT	<p><u>CONFIGURATION CALCULATEUR</u></p> <p>1.DEF : Configuration absente ou erronée</p>
--------------------------	---

CONSIGNES	<p>Particularités :</p> <p>Ce défaut indique une absence ou une mauvaise configuration du calculateur de frein de parking automatique.</p> <p>Ce défaut entraîne un mauvais fonctionnement du frein de parking automatique, notamment pour la fonction démarrage en côte.</p>
------------------	--

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer une nouvelle mise en service du calculateur en activant la commande, **VP011** "CALIBRATION ET MISE EN SERVICE CALCULATEUR" : voir "**Remplacement organe**".

Tester le fonctionnement du frein de parking en effectuant un serrage, un serrage maximum et un desserrage.

Vérifier la conformité du paramètre, **PR003** "VALEUR DE L'INCLINAISON". Faire un étalonnage du capteur si nécessaire (**SC008** "INITIALISATION DE LA PENTE").

Refaire éventuellement une configuration pour les fonctions serrage et desserrage suivant la demande du client à l'aide des services : **CF007** "CONFIGURATION VEHICULE" et **CF011** "DESSERRAGE AUTOMATIQUE" (voir "**Configurations et apprentissages**").

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

DF015 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION EMBRAYAGE CC.0 : COURT-CIRCUIT A LA MASSE CC.1 : COURT-CIRCUIT AU + 12 V 1.DEF : SIGNAL HORS LIMITE HAUTE 2.DEF : SIGNAL HORS LIMITE BASSE 3.DEF : PROBLEME D'ALIMENTATION DU CAPTEUR
--	--

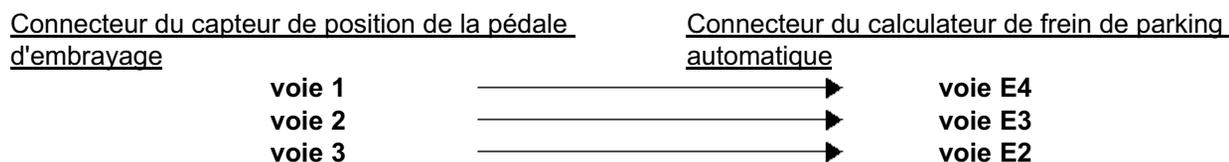
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – contact mis et appui sur la pédale d'embrayage.
	Particularités : Si le calculateur a été mal configuré (lors de la mise en service : configuration avec boîte de vitesse mécanique sur un véhicule équipé de boîte de vitesses automatique) le défaut peut être présent.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage. Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit **correctement monté** : Le "bras" du potentiomètre doit être correctement inséré dans son ergot de fixation (ni au-dessus ni en dessous).

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser dans l'écran des données principales, le paramètre **PR006 "position de la pédale d'embrayage"**, pour s'assurer que le capteur aille bien de sa position mini à sa position maxi (voir les valeurs du contrôle conformité).

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage débranché, vérifier l'**isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :



Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

DF015
SUITE



Débrancher le connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage pour s'assurer, contact mis et connecteur du calculateur de frein de parking automatique branché, **de la présence d'une alimentation 5 V** en mesurant entre les **voies 1 et 3** du capteur (+ 5 V en voie 1 et masse en voie 3). Si l'alimentation 5 V n'est pas présente et que les liaisons contrôlées précédemment sont conformes, contacter votre **techline**.

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage débranché, contrôler la valeur de résistance du capteur en mesurant entre les **voies 1 et 3** du capteur. Remplacer le capteur si sa valeur de résistance n'est pas de : **5200 Ω ± 520 Ω**.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

DF025 PRESENT OU MEMORISE	<u>DETECTION SERRAGE INSUFFISANT</u>
--	--------------------------------------

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts, DF046 "liaison câbles / moteur de frein", DF042 "capteur d'effort", DF035 "sous-tension", DF041 "capteur de pente", DF049 "serrage", DF054 "sur-tension batterie" et DF055 "sous-tension batterie", s'ils sont présents ou mémorisés.</p>
	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de serrage du frein de parking dans une forte pente.</p>
	<p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ce défaut indique que le calculateur de frein de parking automatique a détecté un avancement du véhicule alors que le frein de parking était serré (30 cm). Si le défaut est mémorisé, l'effacer et vérifier le bon fonctionnement du frein de parking (absence de défaut lors de serrage et de desserrage du frein de parking). – Si ce défaut est présent, contact mis, le bruiteur du tableau de bord se met à sonner (4 secondes lors d'un déplacement minime ou en permanence si le véhicule ne s'arrête pas). Tant que le véhicule se déplace (frein de parking serré), le défaut restera présent.

<p>A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, dans l'écran des paramètres, les paramètres de vitesse de roues. A l'arrêt, ces paramètres doivent indiquer 0 km/h. Si ce n'est pas le cas, faire un diagnostic de l'ABS.</p>
<p>S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Montage correct des câbles (primaire et secondaire) de frein de parking (voir méthode de réparation). – Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration). – Bon état du renvoi vers le train arrière (renvoi : pas de grippage ou de détérioration). – Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière. – État et conformité des plaquettes de frein arrière. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>



APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Refaire une initialisation de la pente sur un sol plat. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	---

DF025
SUITE



S'assurer que le véhicule ne soit pas surchargé.

S'assurer que les pneus du véhicule ne soient pas lisses.

Si le problème persiste, effectuer une nouvelle mise en service en activant la commande, **VP011** "CALIBRATION ET MISE EN SERVICE CALCULATEUR" (voir "**Remplacement organe**").

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Refaire une **initialisation de la pente** sur un sol plat.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

DF028 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE
--	---

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Préliminaires").
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, sauvegarder les données de l'ancien calculateur (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, voir " Remplacement organe ".

Que le défaut soit présent ou mémorisé, contacter votre **techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) : effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir " Remplacement organe "). Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	--

DF035 PRESENT OU MEMORISE	<u>SOUS-TENSION</u> 1.DEF : TENSION D'ALIMENTATION INSUFFISANTE DURANT LA COMMANDE
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF055 "sous-tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de serrage ou de desserrage du frein de parking.
	Particularités : Ce défaut n'indique pas une sous-tension d'alimentation du calculateur mais une forte chute de tension du moteur de frein de parking durant une commande.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique pour s'assurer de la conformité des alimentations et pour vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :	
<u>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique</u>	
voie G4 ——— voie H4 ——— voie H2 ——— voie G2 ———	──▶ + avant contact (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) ──▶ masse
Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).	
Ouvrir le bac de rangement sous le siège avant gauche pour accéder au fusible du frein de parking (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2). Mesurer la tension au niveau du fusible. Effectuer une commande de serrage puis une commande de desserrage (moteur du véhicule démarré) pour s'assurer que durant la commande, la tension mesurée au niveau du fusible ne chute pas en dessous de 10,5 V.	
Procéder aux réparations nécessaire pour que l'alimentation électrique du calculateur de frein de parking soit conforme (égale à la tension batterie).	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) : effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir " Remplacement organe "). Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	--

DF036 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE 1.DEF : DEFAULT LIAISON CAN
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts, DF055 "sous-tension batterie" et DF052 "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'injection. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

<p>A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé et notamment du segment calculateur d'injection / calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et, le cas échéant, de relever les segments défectueux. Procéder aux réparations nécessaires.</p>
<p>Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défectueuse, effectuer un contrôle de conformité pour s'assurer que les états et les paramètres venant du calculateur d'injection sont présents et conformes (ET019, PR015, PR017).</p> <p>Si l'état et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes, faire un diagnostic de l'injection.</p>
<p>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p><u>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique</u></p> <p style="text-align: center;"> voie A2 (CAN L) —————▶ calculateur d'injection voie A3 (CAN H) —————▶ calculateur d'injection </p> <p>Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'injection électrique monté sur le véhicule).</p>
<p>Si le problème persiste, débrancher le connecteur du calculateur d'injection pour s'assurer du bon état de ce connecteur et de ses clips (cosses) et notamment des clips des voies multiplexées (voir schéma électrique de l'injection montée sur le véhicule). Remplacer les clips si nécessaire.</p>

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF037 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE</u> 1.DEF : ABSENCE DE LA TRAME CAN ISSUE DE L'ABS
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts, DF055 "sous-tension batterie" et DF052 "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'antiblocage des roues. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur d'antiblocage de roues - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et, le cas échéant, de relever les segments défectueux.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défectueuse, effectuer un **contrôle de conformité** pour s'assurer que les paramètres venant du calculateur d'antiblocage de roues sont présents et conformes (**PR012, PR013, PR014**).
Si les paramètres mentionnés ne sont pas conformes, faire un diagnostic de l'antiblocage des roues (ABS).

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique

voie A2 (CAN L) —————▶ calculateur d'antiblocage de roues
voie A3 (CAN H) —————▶ calculateur d'antiblocage de roues

Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'antiblocage de roues monté sur le véhicule).

Si le problème persiste, débrancher le connecteur du calculateur d'antiblocage des roues pour s'assurer du **bon état** de ce connecteur et de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir schéma électrique du calculateur d'antiblocage des roues monté sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF038 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE</u> 1.DEF : DEFAULT LIAISON CAN
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF055 "sous-tension batterie" et DF052 "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur de boîte de vitesses automatique. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur de boîte de vitesses automatique - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et, le cas échéant, de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer un **contrôle de conformité** pour s'assurer que l'état venant du calculateur de boîte de vitesses automatique est présent et conforme (**ET018**).
Si l'état **ET018** n'est pas conforme, faire un diagnostic de la boîte de vitesses automatique.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique

voie A2 (CAN L) —————▶ **calculateur de boîte de vitesses automatique**
voie A3 (CAN H) —————▶ **calculateur de boîte de vitesses automatique**

Remettre en état si nécessaire (voir schéma de la boîte de vitesses automatique monté sur le véhicule).

Si le problème persiste, débrancher le connecteur du calculateur de boîte de vitesses automatique pour s'assurer du **bon état** de ce connecteur et de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique du calculateur de boîte de vitesses automatique monté sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF039 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE</u> 1.DEF : DEFAULT LIAISON CAN
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF055 "sous-tension batterie" et DF052 "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant de l'unité centrale habitacle. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

<p>A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un diagnostic du réseau multiplexé et notamment du segment : unité centrale habitacle - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et, le cas échéant, de relever les segments défectueux. Procéder aux réparations nécessaires.</p>
<p>Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défectueuse, effectuer un contrôle de conformité pour s'assurer que les états venant de l'unité centrale habitacle soient présents et conformes (ET001, ET014, ET016, ET017, PR001).</p> <p>Si les états et le paramètre mentionnés ne sont pas conformes, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle.</p>
<p>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p><u>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique</u></p> <p style="text-align: center;"> voie A2 (CAN L) —————▶ Unité centrale habitacle voie A3 (CAN H) —————▶ Unité centrale habitacle </p> <p>Remettre en état si nécessaire (voir schéma de l'unité centrale habitacle monté sur le véhicule).</p>
<p>Si le problème persiste, débrancher les connecteurs de l'unité centrale habitacle pour s'assurer du bon état de ces connecteurs et de leurs clips (cosses) et notamment des clips des voies multiplexées (voir le schéma électrique de l'unité centrale habitacle montée sur le véhicule). Remplacer les clips si nécessaire.</p>

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF041 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR DE PENTE</u> 1.DEF : INCOHERENCE DU SIGNAL
--	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none"> - Un effacement du défaut suivi d'une coupure du contact, et - Plus de deux heures en mode veille (véhicule stationné, contact coupé, portes et fenêtres du véhicule fermées) <p style="text-align: center;">ou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un roulage de plus de 10 minutes.
	Particularités : Le capteur de pente est interne au calculateur de frein de parking automatique, il ne se détaille pas.

S'assurer que le calculateur de frein de parking automatique soit correctement fixé (sous la caisse au niveau du train arrière).

Refixer correctement le calculateur si nécessaire.

Vérifier la conformité du paramètre, **PR003** "VALEUR DE L'INCLINAISON".

Faire un étalonnage du capteur si nécessaire (**SC008** "INITIALISATION DE LA PENTE").

Si le défaut ne s'efface pas ou réapparaît suite à l'exécution de la consigne, contacter votre **techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir " Remplacement organe "). Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	--

DF042 PRESENT	<p><u>CAPTEUR D'EFFORT</u></p> <p>CC.0 : COURT-CIRCUIT A LA MASSE CC.1 : COURT-CIRCUIT AU + 12 V 1.DEF : PROBLEME D'ALIMENTATION DU CAPTEUR</p>
--------------------------	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF055 "sous-tension batterie" et DF054 "sur-tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.</p>
	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un effacement du défaut. - Coupure du contact. - Mise du contact (+ après contact forcé : voir "Préliminaires") et serrage du frein de parking.
	<p>Particularités : Le capteur d'effort est interne au calculateur de frein de parking automatique, il ne se détaille pas.</p>

Si le défaut ne s'efface pas ou réapparaît (suite à l'exécution de la consigne) sans autres défauts associés, contacter votre **techline**.

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "Remplacement organe"). Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	--

DF043 PRESENT OU MEMORISE	<u>MOTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT</u> 1.DEF : PANNE ELECTRIQUE NON IDENTIFIEE
--	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – coupure du contact durant plus de 5 minutes (portes et fenêtres du véhicule fermées) et remise du contact (+ après contact forcé : voir " Préliminaires ").
	Particularités : Ce défaut apparaît à la suite d'un test automatique du moteur par le calculateur de frein de parking. Ce test s'effectue à la mise du contact après le mode veille du calculateur (5 minutes sans contact) ou lors de la mise en service d'un nouveau calculateur.

Effectuer un effacement du défaut, couper le contact durant 5 minutes (portes et fenêtres du véhicule fermées) et remettre le contact.

Si le défaut réapparaît, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) durant environ 1 minute. Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage pour vérifier si le défaut réapparaît.

Si le défaut persiste, contacter votre **techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir " Remplacement organe "). Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	--

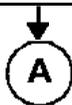
DF044 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE SERRAGE CC.0 : COURT-CIRCUIT A LA MASSE CC.1 : COURT-CIRCUIT AU + 12 V
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF047 "commande manuelle" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – mise du contact (+ après contact forcé : voir " Préliminaires ") et commande de serrage par la palette de commande du frein de parking automatique.
	Particularités : Le contacteur de serrage correspond au premier contact de la palette (course de la palette environ 3 mm).
	NOTA : Le voyant défaut s'allume 5 secondes après l'apparition du défaut.

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état **ET008 "Position contacteur de serrage"**. Lorsque la palette est au repos, l'état doit être **INACTIF**, et lorsque l'on tire sur la palette l'état doit être **ACTIF**.

Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs, et de leurs clips (cosses), du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (sous le siège avant gauche).

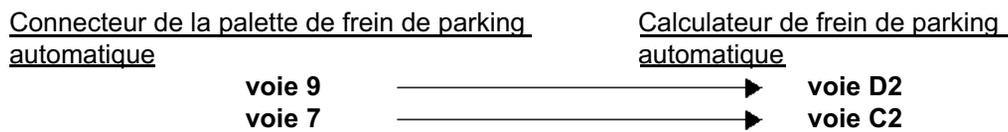


APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir " Remplacement organe "). Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF044
SUITE



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier l'**isolement**, la **continuité**, et l'**absence de résistance parasite** des liaisons :



Remettre en état si nécessaire.

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, mettre le contact et s'assurer de la **présence d'une alimentation 5 V (4 V < X < 5 V)** sur la **voie 7** du connecteur de la palette. Si l'alimentation n'est pas présente et que le calculateur du frein de parking automatique est correctement alimenté (absence d'autres défauts à l'outil de diagnostic), contacter votre **techline**.

Si le problème persiste, contrôler la résistance du contacteur de serrage en mesurant entre les **voies 7 et 9** de la palette de commande du frein de parking automatique.

Remplacer la palette si la résistance du contacteur de serrage n'est pas de l'ordre de :

- Palette au repos : **2700 Ω ± 100**.
- Palette tirée : **172 Ω ± 15**.

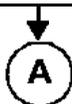
**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation.
Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la techline**), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "**Remplacement organe**").
Traiter les autres défauts éventuels.

DF045 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE SERRAGE REDONDANT 1.DEF : INCOHERENCE DU SIGNAL
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF047 "commande manuelle" et DF048 "contacteur de desserrage" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – mise du contact durant plus de 10 secondes (+ après contact forcé : voir "Préliminaires"), commande de serrage (10 secondes tiré à fond) puis de desserrage par la palette de commande du frein de parking automatique.
	Particularités : Le contacteur de serrage redondant correspond au deuxième contact de la palette (course maximum de la palette).

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état ET009 "position contacteur de serrage redondant" . Lorsque la palette est au repos, l'état doit être INACTIF et lorsque l'on tire la palette à fond, l'état doit être ACTIF.					
Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier le branchement et l'état du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique. Remettre en état si nécessaire.					
Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite de la liaison :					
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>Connecteur de la palette de frein de parking automatique</u></td> <td style="text-align: center;">voie 10</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td style="text-align: center;"><u>Calculateur de frein de parking automatique</u></td> <td style="text-align: center;">voie C3</td> </tr> </table>	<u>Connecteur de la palette de frein de parking automatique</u>	voie 10	—————▶	<u>Calculateur de frein de parking automatique</u>	voie C3
<u>Connecteur de la palette de frein de parking automatique</u>	voie 10	—————▶	<u>Calculateur de frein de parking automatique</u>	voie C3	
Remettre en état si nécessaire.					



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

DF045
SUITE



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de la **présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, **contrôler le contacteur de serrage redondant** :
Palette au repos : **isolement** entre la voie 2 et la voie 10 de la palette,
Palette tirée à fond : **continuité** entre la voie 2 et la voie 10 de la palette.
Remplacer la palette de commande du frein de parking automatique si elle ne fonctionne pas comme indiqué.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

DF046 PRESENT OU MEMORISE	<u>LIAISON CABLES / MOTEUR DE FREIN</u>
--	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF048 "contacteur de desserrage", DF043 "moteur frein de stationnement", DF049 "serrage", DF055 "sous-tension batterie" et DF035 "sous-tension" s'ils sont présents ou mémorisés.</p>
	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un effacement du défaut. - Coupure du contact. - Mise du contact (+ après contact forcé : voir "Préliminaires"). - Serrage et desserrage du frein de parking.
	<p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce défaut indique que le système de frein de parking automatique a été déverrouillé par la commande manuelle située dans le coffre à coté du bac de roue de secours (si c'est le cas, le protecteur de la poignée doit être détérioré). Un mauvais accrochage des câbles sur les étriers de freins arrière fait également apparaître ce défaut. - Le réarmement des câbles s'effectue lors d'une commande manuelle de desserrage du frein de parking ou automatiquement (si le défaut est présent) lors d'un roulage à plus de 2 km/h (le défaut passe alors mémorisé).

<p>Effectuer une commande de desserrage puis une commande serrage par la palette de commande pour réarmer les câbles du frein de parking automatique.</p>
<p>S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage correct des câbles (primaire et secondaire) de frein de parking (voir la méthode de réparation). - Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration). - Bon état du renvoi vers le train arrière (boîtier tire-pousse : pas de grippage ou de détérioration). - Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière. - État et conformité des plaquettes de frein arrière. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>
<p>S'assurer du bon fonctionnement du frein de parking automatique.</p>

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	--

DF047 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>COMMANDE MANUELLE</u></p> <p>1.DEF : ABSENCE DE SIGNAL 2.DEF : INCOHERENCE DU SIGNAL 3.DEF : COURT-CIRCUIT 4.DEF : DEFAUT PALETTE</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : commande de serrage par la palette de commande du frein de parking automatique (palette tirée à fond de course durant 10 secondes).</p>
	<p>Particularités : Le défaut passera mémorisé seulement après 3 serrages avec la palette de commande.</p>

A l'aide de l'outil de diagnostic (écran des états), contrôler le fonctionnement de la palette de commande du frein de parking. Contact mis, les états **ET008**, **ET009**, **ET010** doivent fonctionner comme ci-dessous :

	ET008 "position contacteur de serrage"	ET009 "position contacteur de serrage redondant"	ET010 "position contacteur de desserrage"
Palette au repos	INACTIF	INACTIF	RELACHE
Palette légèrement tirée (3 mm de course)	ACTIF	INACTIF	RELACHE
Palette tirée à fond de course	ACTIF	ACTIF	RELACHE
Palette tirée et bouton de desserrage enfoncé	ACTIF	ACTIF	APPUYE

Si les états ne fonctionnent pas comme indiqué précédemment, vérifier le **branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "Remplacement organe"). Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-------------------------	---

DF047
SUITE



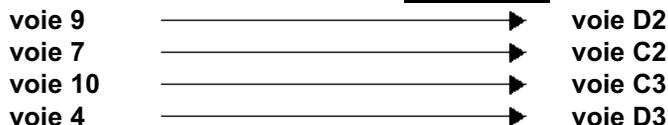
Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de la **présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette (remettre en état si nécessaire).
S'assurer également de la **présence d'une alimentation 5 V (4 V < X < 5 V)** sur la **voie 7** du connecteur de la palette. Si l'alimentation n'est pas présente et que le calculateur du frein de parking automatique est correctement alimenté (absence d'autres défauts à l'outil de diagnostic), contacter votre **techline**.

Vérifier le **branchement et l'état** des connecteurs, et de leurs clips (cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (sous le siège avant gauche).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier l'**isolement** (par rapport à la masse et au + 12 V et isolement des quatre fils entre eux), la **continuité**, et l'**absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique

Calculateur de frein de parking automatique



Remettre en état si nécessaire.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier l'**isolement** entre les **voies C2** et **D2** du calculateur. Si les voies sont en court-circuit, contacter votre **techline**.

Si le problème persiste, remplacer la palette de commande du frein de parking automatique.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation.
Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la techline**), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "**Remplacement organe**").
Traiter les autres défauts éventuels.

DF048 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CONTACTEUR DE DESSERRAGE</u></p> <p>1.DEF : INCOHERENCE DU SIGNAL</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut DF047 "commande manuelle" s'il est présent ou mémorisé.</p>
	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – 8 serrages (en deux secondes) par la palette de commande sans appui sur le bouton de desserrage.</p>

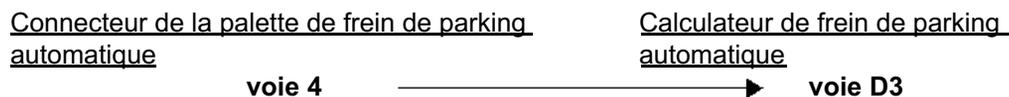
A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état **ET010 "position contacteur de desserrage"**. Lorsque la palette est au repos, l'état doit être "RELACHE" et lorsque l'on tire la palette à fond, et que l'on appuie sur le contacteur de desserrage l'état doit être "APPUYE".

Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs, et de leurs clips (cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (sous le siège avant gauche).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :



Remettre en état si nécessaire.

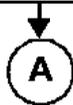
Si le problème persiste, **contrôler le contacteur de desserrage** :
Palette au repos : **isolement** entre la voie 2 et la voie 4 de la palette.
Palette tirée à fond et contacteur de desserrage appuyé : **continuité** entre la voie 2 et la voie 4 de la palette.
Remplacer la palette de commande du frein de parking automatique si elle ne fonctionne pas comme ci-dessus.

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un desserrage avec la palette de commande confirmer la réparation (le défaut doit passer mémorisé). Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	---

DF049 PRESENT OU MEMORISE	<p>SERRAGE</p> <p>1.DEF : INCOHERENCE DE LA VALEUR DE SERRAGE 2.DEF : VALEUR NOMINALE DU SERRAGE NON ATTEINTE 3.DEF : VALEUR NOMINALE DU DESSERRAGE NON ATTEINTE 4.DEF : EFFORT DE SERRAGE INSUFFISANT</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – une commande de serrage dans une pente.</p>
	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : – Appliquer en priorité le traitement des défauts : DF046 "liaison câbles / moteur de frein", DF050 "blocage mécanique", DF035 "sous-tension", DF058 "intensité moteur frein de parking" et DF055 "sous-tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.</p>

<p>S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Montage correct des câbles (primaire et secondaire) de frein de parking (voir la méthode de réparation). – Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration). – Bon état du renvoi vers le train arrière (boîtier tire-pousse : pas de grippage ou de détérioration). – Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière. – État et conformité des plaquettes de frein arrière. – Conformité de la purge des freins arrière. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>
<p>A l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, visualiser le paramètre, PR003 "valeur de l'inclinaison". Si la valeur indiquée n'est pas égale à 0 degré ± 1 sur un sol plat, refaire une initialisation de la pente (menu apprentissages, commande SC008 "Initialisation de la pente").</p>
<p>A l'aide de l'écran des paramètres de l'outil de diagnostic, visualiser les paramètres PR005 "consigne de l'effort" et PR004 "valeur mesurée de l'effort". Ceux ci doivent prendre les différentes valeurs notées dans le contrôle de conformité.</p>
<p>Faire un effacement du défaut, couper le contact durant 5 minutes (portes et fenêtres du véhicule fermées), remettre le contact, et refaire une commande de serrage dans une pente.</p>



APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "Remplacement organe"). Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	---

DF049
SUITE



Si le défaut réapparaît, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) durant environ 1 minute. Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage pour vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît, ou si lors du serrage les valeurs des paramètres mentionnés ci-dessus ne sont pas dans les tolérances du contrôle de conformité : Contacter votre **techline**.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation.
Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la techline**), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "**Remplacement organe**").
Traiter les autres défauts éventuels.

DF050 PRESENT OU MEMORISE	<u>BLOCAGE MECANIQUE</u>
--	--------------------------

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – une commande de serrage.
	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer en priorité le traitement des défauts : DF046 "liaison câbles / moteur de frein", DF042 "capteur d'effort" et DF035 "sous-tension" s'ils sont présents ou mémorisés.

<p>S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Montage correct des câbles (primaire et secondaire) de frein de parking (voir la méthode de réparation). – Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration). – Bon état du renvoi vers le train arrière (boîtier tire-pousse : pas de grippage ou de détérioration). – Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière (pas de grippage). – État et conformité des plaquettes de frein arrière. <p>Effectuer les réparations nécessaires.</p>
<p>Si le problème persiste, remplacer les câbles (primaire et secondaires) du frein de parking automatique.</p>

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	--

**DF051
PRESENT**

DEFAUT SYSTEME APRES ECHANGE CALCULATEUR

CONSIGNES

Particularités :

Ce défaut indique qu'avant de remplacer le calculateur, le système de frein de parking automatique était en défaut. Le remplacement du calculateur n'a donc pas permis de résoudre complètement les problèmes de fonctionnement.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un diagnostic du système.**
Procéder aux réparations nécessaires.

Si aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic, **effectuer un contrôle de conformité** pour s'assurer de la conformité du système de frein de parking automatique.

Si le contrôle de conformité et le contrôle des défauts à l'outil de diagnostic n'ont pas permis de résoudre le problème, voir "**Préliminaires**" à la **gestion des voyants défaut**, pour connaître les éléments susceptibles de créer un dysfonctionnement.

**APRES
REPARATION**

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

DF052 PRESENT OU MEMORISE	<u>RESEAU MULTIPLEXE</u> 1.DEF : BUS CAN MUET
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : – Appliquer en priorité le traitement du défaut : DF055 "sous-tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : – mise du contact (+ après contact forcé : voir " Préliminaires ").
	Particularités : Ce défaut indique soit une absence totale d'émission des informations multiplexées vers le calculateur de frein de parking automatique, soit l'absence d'émission des informations multiplexées venant de deux calculateurs (les continuités des lignes du réseau multiplexé peuvent être conformes, mais si deux calculateurs ne répondent pas, ce défaut est remonté).
	Nota : L'utilisation d'une batterie autonome pour le démarrage (booster) peut faire apparaître ce défaut.

<p>A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défectueux.</p> <p>Procéder aux réparations nécessaires.</p>
<p>Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défectueuse, débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique pour s'assurer du bon état de ce connecteur et de ses clips (cosses) et notamment des clips des voies A2 et A3.</p> <p>Remplacer les clips si nécessaire.</p>
<p>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons entre la voie A2, la voie et A3 du calculateur de frein de parking et les calculateurs d'antiblocage des roues (ABS), d'injection, de boîte de vitesses automatique, d'unité centrale habitacle et de l'unité de protection et de commutation (voir schéma des différents calculateurs).</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p>

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.</p> <p>Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	--

DF053 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>MODE VEILLE DU FREIN DE PARKING</u> 1.DEF : PANNE ELECTRIQUE NON IDENTIFIEE</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : – mise du contact (+ après contact forcé : voir "Préliminaires").</p>
	<p>Particularités : Ce défaut indique un problème intervenu durant le mode veille du calculateur (+ après contact coupé depuis plus de 5 minutes, portes et fenêtres du véhicule fermées).</p>

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un diagnostic du système.**
Procéder aux réparations nécessaires.

Si aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic, **effectuer un contrôle de conformité** pour s'assurer de la conformité du système de frein de parking automatique.

Si le défaut est mémorisé : Faire un effacement du défaut, couper le contact durant 5 minutes (portes et fenêtres du véhicule fermées), remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît : Couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) durant environ 1 minute. Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage pour vérifier si le défaut réapparaît.

Si le problème persiste, contacter votre **techline**.

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline), effectuer la mise en service du calculateur de frein de parking automatique (voir "Remplacement organe"). Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	--

DF054 PRESENT OU MEMORISE	<u>SUR-TENSION BATTERIE</u> 1.DEF : TENSION BATTERIE TROP HAUTE
--	--

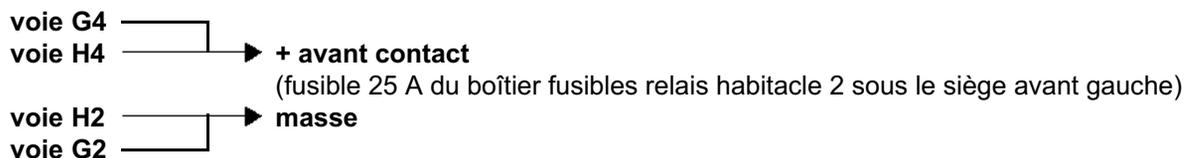
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : – mise du contact (+ après contact forcé : voir " Préliminaires ").
	Particularités : Ce défaut apparaît présent si la tension d'alimentation du calculateur est supérieure à 16,5 V, et passe mémorisé lorsque la tension redescend en dessous de 15,7 V.
	Nota : L'utilisation d'une batterie autonome pour le démarrage (booster) peut faire apparaître ce défaut.

S'assurer **du bon état** du câble de liaison batterie - démarreur - alternateur, du câble masse batterie - châssis et du câble masse châssis - groupe motopropulseur.
Remettre en état si nécessaire.

Procéder à un contrôle du circuit de charge : l'alternateur ne doit pas délivrer une tension inférieure à 12 V ou supérieure à 14,4 V (moteur au ralenti).
Effectuer les réparations nécessaires.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique (sous la caisse au niveau du train arrière) pour s'assurer de la **conformité des alimentations** (elles doivent être égales à la tension mesurée aux bornes de la batterie $\pm 0,5$ V) et de vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique



Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).

Si le problème persiste, s'assurer qu'aucun système électrique utilisant le même fusible d'alimentation que le calculateur de frein de parking automatique ne soit en défaut (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF055 PRESENT OU MEMORISE	<u>SOUS-TENSION BATTERIE</u> 1.DEF : TENSION BATTERIE TROP FAIBLE
--	--

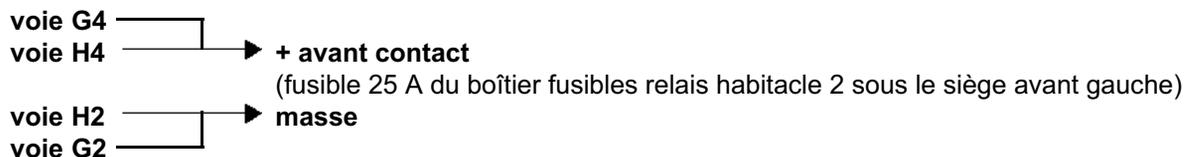
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : – mise du contact (+ après contact forcé : voir " Préliminaires ").
	Particularités : Ce défaut apparaît présent si la tension d'alimentation du calculateur est inférieure à 10,1 V, et passe mémorisé lorsque la tension remonte en dessus de 10,5 V.

S'assurer **du bon état** du câble de liaison batterie - démarreur - alternateur, du câble masse batterie - châssis et du câble masse châssis - groupe motopropulseur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de **charge de la batterie** et si nécessaire, procéder à un contrôle du circuit de charge : l'alternateur ne doit pas délivrer une tension inférieure à 12 V ou supérieure à 14,4 V.
Effectuer les réparations nécessaires.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique (sous la caisse au niveau du train arrière) pour s'assurer de la **conformité des alimentations** (elles doivent être égales à la tension mesurée aux bornes de la batterie $\pm 0,5$ V) et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique



Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).

Si le problème persiste, s'assurer qu'aucun système électrique utilisant le même fusible d'alimentation que le calculateur de frein de parking automatique ne soit en défaut (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF056 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>MAUVAIS MONTAGE DES CABLES DE FREIN</u> 1.DEF : DETECTION MAUVAIS MONTAGE DES CABLES DE FREIN</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : – Appliquer en priorité le traitement du défaut DF046 "liaison câbles / moteur de frein" s'il est présent ou mémorisé.</p>
	<p>Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : – mise en service du calculateur (VP011 "Calibration et mise en service calculateur").</p>
	<p>Nota : Les câbles de frein de parking du Scénic II ne sont pas les mêmes que ceux d'une Vel Satis ou d'une Espace IV. Une inversion des câbles suite à une erreur de commande n'est donc pas possible (les câbles ne se monteraient pas). Le renvoi vers le train arrière (boîtier tire - pousse) constitue une pièce nouvelle par rapport à Vel Satis. S'assurer de son bon fonctionnement.</p>

<p><u>Si le défaut est mémorisé :</u> – Faire un effacement du défaut. – Couper le contact. – Remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.</p>
<p><u>Si le défaut est présent</u> ou si après l'effacement du défaut mémorisé, le défaut réapparaît : – Démontez les câbles de frein de parking (primaire et secondaire) et s'assurer qu'ils sont correctement montés : la virole (embouts du câble primaire) doit être correctement insérée dans son logement (dans le boîtier de frein de parking). Refixer les câbles si nécessaire (voir la méthode de réparation).</p>
<p>Si les câbles secondaires du frein de parking sont détériorés (notamment au niveau des viroles des étriers), remplacer les deux câbles.</p>

APRES REPARATION	<p>Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact et effectuer une commande de serrage. Traiter les autres défauts éventuels.</p>
-----------------------------	---

DF057 PRESENT OU MEMORISE	<u>CAPTEUR TEMPERATURE INTERNE CALCULATEUR</u> 1.DEF : CAPTEUR TEMPERATURE HORS PLAGE (défaut interne)
--	---

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à – mise du contact (+ après contact forcé : voir " Préliminaires ").
------------------	---

Vérifier l'état du calculateur de frein de parking (sous la caisse, au niveau du train arrière) : S'il est très chaud, le laisser refroidir (véhicule stationné et contact coupé).	
<u>Si le défaut est mémorisé :</u> – Faire un effacement du défaut. – Couper le contact. – Remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.	
<u>Si le défaut est présent</u> ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît : – Couper le contact. – Débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) durant environ 1 minute. – Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage pour vérifier si le défaut réapparaît.	
Si le problème persiste, contacter votre techline .	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

**DF058
PRESENT
OU
MEMORISE**

INTENSITE MOTEUR FREIN DE PARKING
1.DEF : INCOHERENCE DE LA VALEUR DE COURANT

CONSIGNES

Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :
Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à :
– mise du contact (+ après contact forcé : voir "**Préliminaires**").

Si le défaut est mémorisé :

- Faire un effacement du défaut,
- Couper le contact,
- Remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :

- Couper le contact,
- Débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche) durant environ 1 minute.
- Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage pour vérifier si le défaut réapparaît.

Si le problème persiste, contacter votre **techline**.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Mettre le contact et effectuer une commande de serrage.
Traiter les autres défauts éventuels.

DF059 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE UPC ABSENTE 1.DEF : DEFAULT LIAISON CAN
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF055 "sous-tension batterie" et DF052 "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'unité de protection et de commutation. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur d'unité de protection et de commutation - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défectueux.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défectueuse, effectuer un **contrôle de conformité** pour s'assurer que l'état venant du calculateur d'unité de protection et de commutation est présent et conforme (**ET016**).
Si l'état **ET016** n'est pas conforme, faire un diagnostic de l'unité de protection et de commutation.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique

voie A2 (CAN L) —————▶ Unité de protection et de commutation
voie A3 (CAN H) —————▶ Unité de protection et de commutation

Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de la boîte de vitesses automatique monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher les connecteurs de l'unité de protection et de commutation pour s'assurer du **bon état** de ces connecteurs et de leurs clips (cosses) notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique de l'unité de protection et de commutation).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Préliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défaillantes. **Réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	ET001 : Alimentations + après contact	ACTIF	En cas de problème sur cet état et ce paramètre, s'assurer de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites des alimentations et des masses du calculateur (voir schéma électrique). Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge.
		PR001 : Tension batterie	10,5 V < X < 14,5 V	
2	Palette de commande du frein de parking	ET008 : Position contacteur de serrage	Palette relâchée : INACTIF Palette tirée au premier contact (environ 3 mm de course) : ACTIF	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF047 "Commande manuelle" .
		ET009 : Position contacteur de serrage redondant	Palette relâchée : INACTIF Palette tirée au deuxième contact (à fond de course) : ACTIF	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF047 "Commande manuelle" .
		ET010 : Position contacteur de desserrage	Palette au repos : RELACHE Palette tirée à fond et contacteur de desserrage enfoncé : APPUYE	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF047 "Commande manuelle" .

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Préliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défailtantes. **Réparer les liaisons multiplexées défailtantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Frein de parking automatique	ET011 : Frein de stationnement	Sans action sur la palette : INACTIF Lors d'un desserrage : Desserré Lors d'un serrage de stationnement : ETAT 1 freinage statique. Lors d'un freinage d'urgence : ETAT 2 freinage dynamique (au delà de 10 km/h). Lorsque le système est en défaut : EN DEFAULT	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF043 "moteur de frein de stationnement" .
		PR003 : Valeur de l'inclinaison	Sur un sol horizontal la valeur est de : - 1 d° < X < + 1 d° Valeurs possibles suivant la pente : - 25 d° < X < + 25 d°	Sur un sol horizontal, si la valeur lue n'est pas égale à 0° ± 1 : Refaire une initialisation de la pente (la commande se trouve dans le mode réparation / apprentissage de l'outil de diagnostic).

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défailtantes. **Réparer les liaisons multiplexées défailtantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Frein de parking automatique (suite)	<p>PR005 : Consigne de l'effort</p> <p>et</p> <p>PR004 : Valeur mesurée de l'effort</p>	<p>Au repos : X = 0 N</p> <p>lors d'un serrage sur un sol horizontal : 400 < X < 550 N</p> <p>Lors d'un serrage maximum (palette tirée à fond durant 2 secondes) sur un sol horizontal : 1100 < X < 1150 N</p> <p>Nota : Un appui sur la pédale de frein lorsque le frein de parking est serré modifie la valeur mesurée de l'effort (modification de la tension des câbles de frein) et le frein de parking peut effectuer un sur-serrage. L'interprétation de ces paramètres est valable uniquement sans appui sur la pédale de frein.</p>	<p>L'écart entre la valeur de consigne et la valeur mesurée ne doit pas être plus grand que - 50 N ou + 100 N.</p> <p>Si la valeur mesurée n'atteint pas ou dépasse la valeur de consigne (problème mécanique ou électrique de la commande), le calculateur de frein de parking relèvera un défaut (DF025 "détection serrage insuffisant", DF049 "serrage" ou DF050 "blocage mécanique"). Si un des trois défauts est relevé par l'outil de diagnostic, appliquer la démarche de diagnostic correspondante.</p>

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défectueuses. **Réparer les liaisons multiplexées défectueuses avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Pédale d'accélérateur	PR017 : Position pédale d'accélérateur	Position pied levé : 0 < X < 10 % ----- Position pied à fond (après le point dur de la pédale) : 110 < X < 120 % Valeur indique : 118% (cette valeur correspond à l'absence de réception de l'information ex : contact coupé)	En cas de problème sur ce paramètre, s'assurer que le calculateur d'injection envoie l'information (absence du défaut, DF036 "Emission multiplexée injection absente") Si le problème persiste faire un diagnostic du calculateur d'injection (voir note technique correspondante). Nota : La valeur de ce paramètre dépend de l'injection montée sur le véhicule. Les valeurs notées dans ce contrôle ne sont donc que des valeurs moyennes (voir contrôle de conformité de l'injection).
5	Pédale d'embrayage	PR006 : Position pédale d'embrayage	Position pied levé 0 < X < 20 % ----- Position pied à fond 50 < X < 100 %	En cas de problème, s'assurer que le potentiomètre soit correctement monté. Si le problème persiste, appliquer la démarche de diagnostic du défaut : DF015 "circuit capteur position embrayage" .

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Préliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défaillantes. **Réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Vitesse roues	PR012 : Vitesse véhicule	X = 0 km/h	En cas de problème sur ces paramètres, s'assurer que le calculateur d'antiblocage des roues envoie bien l'information (absence des défauts DF037 "Emission multiplexée ABS absente" et DF052 "réseau multiplexé"). Si le problème persiste faire un diagnostic du calculateur d'antiblocage des roues (voir note technique correspondante).
		PR014 : Vitesse Roue arrière droite	X = 0 km/h	
		PR013 : Vitesse roue arrière gauche	X = 0 km/h	
7	Moteur thermique	PR015 : Régime moteur	0 tr/min	En cas de problème sur ce paramètre et cet état, s'assurer que le calculateur d'injection envoie bien les informations (absence des défauts DF036 "Emission multiplexée injection absente" et DF052 "réseau multiplexé"). Si le problème persiste faire un diagnostic du calculateur d'injection (voir note technique correspondante).
		ET019 : Moteur	<ul style="list-style-type: none"> - ETAT 1 : Moteur arrêté (Autres possibilités suivant l'état de fonctionnement du moteur thermique : - TOURNANT - SOUS DEMARREUR - ETAT 2 : MOTEUR CALÉ 	

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défaillantes. **Réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique	ET016 : Position sélecteur de vitesse Boîte de Vitesses Mécanique	Neutre ou Etat 1 : rapport engagé	En cas de problème sur ces états, s'assurer que l'Unité Centrale Habitacle envoie bien les informations (absence du défaut DF039 "Emission multiplexée UCH absente") Si le problème persiste, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir la note technique correspondante).
		ET017 : Marche arrière enclenchée	– OUI (sélecteur en marche arrière) – NON (pour les autres positions du sélecteur)	
9	Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique	ET018 : Position sélecteur de vitesses Transmission Automatique	Suivant la position du sélecteur : – P, R, N, D ou MODE MANUEL (le mode manuel correspond à la position commande impulsionnelle des vitesses)	En cas de problème sur ces états, s'assurer que les calculateurs concernés envoient bien les informations (absence des défauts DF038 "Emission multiplexée BVA absente" et DF052 "réseau multiplexé") Si le problème persiste, faire un diagnostic du calculateur concerné (voir note technique correspondante).
		ET017 : Marche arrière enclenchée	– OUI (sélecteur en R) – NON (pour les autres positions du sélecteur)	

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic.

Conditions d'application : Contact mis (+ après contact forcé : voir "Preliminaires").

Nota :

L'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis. Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, s'assurer que le test du réseau multiplexé n'a pas relevé de liaisons défectueuses. **Réparer les liaisons multiplexées défectueuses avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.**

Particularités :

L'outil de diagnostic peut afficher le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou desserrage car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
10	Contacteurs d'ouverture de portes	ET014 : Contacts ouverture de portes	<ul style="list-style-type: none"> - ACTIF : porte conducteur ouverte - INACTIF : porte conducteur fermée 	<p>Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, s'assurer que l'unité de contrôle habitacle envoie bien l'information (absence des défauts DF039 "Emission multiplexée UCH absente" et DF052 "réseau multiplexé").</p> <p>Si le problème persiste, faire un diagnostic de l'unité centrale habitacle (voir note technique correspondante).</p> <p>Nota : Cet état ne fonctionne qu'avec la porte conducteur.</p>

ET001

ALIMENTATION + APRES CONTACT

CONSIGNES

Rien à signaler.

Cet état indique l'alimentation + 12 V après contact délivrée par l'unité de protection et de commutation.
Lorsque le contact est coupé, l'état affiche : **INACTIF**
Lorsque le contact est mis, l'état affiche : **ACTIF**

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué : débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique pour vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de frein de parking automatique

voie H4 ———→
voie G4 ———→ **+ avant contact** (fusible 25 A du boîtier fusibles relais habitacle 2 sous le siège avant gauche)

voie H2 ———→
voie G2 ———→ **masse**

Remettre en état si nécessaire (voir schéma électrique du véhicule).

Si les liaisons sont conformes, que le calculateur de frein de parking automatique est correctement alimenté, mais que le problème persiste, contacter votre techline.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET008 ET009 ET010	<u>POSITION CONTACTEUR DE SERRAGE</u> <u>POSITION CONTACTEUR DE SERRAGE REDONDANT</u> <u>POSITION CONTACTEUR DE DESSERRAGE</u>
--	--

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

A l'aide de l'outil de diagnostic (écran des états), contrôler le fonctionnement de la palette de commande du frein de parking. Contact mis, les états **ET008**, **ET009**, **ET010** doivent fonctionner comme ci-dessous :

	ET008 "position contacteur de serrage"	ET009 "position contacteur de serrage redondant"	ET010 "position contacteur de desserrage"
Palette au repos	INACTIF	INACTIF	RELACHE
Palette légèrement tirée (3 mm de course)	ACTIF	INACTIF	RELACHE
Palette tirée à fond de course	ACTIF	ACTIF	RELACHE
Palette tirée et bouton de desserrage enfoncé	ACTIF	ACTIF	APPUYE

Si les états ne fonctionnent pas comme indiqué, consulter la démarche de diagnostic du défaut, **DF047 "commande manuelle"**.

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

ET011	<u>FREIN DE STATIONNEMENT</u>
--------------	-------------------------------

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

Cet état indique le fonctionnement du moteur électrique contenu dans l'unité de commande du frein de parking automatique (calculateur).

Cet état doit fonctionner comme ci-dessous :

- Sans action sur la palette : **INACTIF**.
- Lors d'un desserrage : **DESSERRE** (le temps du desserrage puis INACTIF).
- Lors d'un serrage de stationnement : **ETAT 1 freinage statique**.
- Lors d'un freinage d'urgence : **ETAT 2 freinage dynamique** (au delà de 10 km/h).
- Lorsque le système est en défaut : **EN DEFAUT**

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF043 "moteur de frein de stationnement"**.

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

PR003	<u>VALEUR DE L'INCLINAISON</u>
--------------	--------------------------------

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

Ce paramètre indique l'inclinaison du véhicule dans la pente (axe X). La valeur affichée correspond à des degrés (et non à des pourcentages de pente).
En fonctionnement normal ce paramètre doit indiquer :
– Sur un sol horizontal : $- 1 \text{ d}^\circ < X < + 1 \text{ d}^\circ$
– Valeurs possibles suivant la pente : $- 25 \text{ d}^\circ < X < + 25 \text{ d}^\circ$
Si les valeurs affichées ne sont pas conformes : effectuer un étalonnage du capteur de pente (commande **SC008 "Initialisation de la pente"**) voir "**Configurations et apprentissages**".

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

AC002

SERRAGE

CONSIGNES

Particularités :

Les commandes se trouvent dans le mode diagnostic de l'outil, bouton "commande actuateur".

L'activation de cette commande permet le serrage des câbles de frein de parking.
Elle permet par conséquent de tester le fonctionnement du moteur de frein de parking, soit pour faire monter un défaut présent, soit pour vérifier le fonctionnement du moteur en cas de défaillance de la palette de commande.

Nota :

- Avant d'activer cette commande, s'assurer que les câbles de frein soient correctement montés et que personne ne travaille sur le véhicule.
- Activer cette commande uniquement lorsque le frein de parking est desserré.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC003

DESSERRAGE

CONSIGNES

Particularités :

Les commandes se trouvent dans le mode diagnostic de l'outil, bouton "commande actuateur".

L'activation de cette commande permet le desserrage des câbles de frein de parking. Elle permet par conséquent de tester le fonctionnement du moteur de frein de parking, soit pour faire monter un défaut présent, soit pour vérifier le fonctionnement du moteur en cas de défaillance de la palette de commande.

Nota :

- Avant d'activer cette commande, s'assurer que les câbles de frein soient correctement montés et que personne ne travaille sur le véhicule.
- Activer cette commande uniquement lorsque le frein de parking est serré.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

SC008

INITIALISATION DE LA PENTE

CONSIGNES

Particularités :

Les commandes se trouvent dans le mode réparation de l'outil, bouton "apprentissage".

A l'aide de l'écran des données principales de l'outil de diagnostic, visualiser le paramètre **PR003 "Valeur de l'inclinaison"**. Si la valeur indiquée n'est pas égale à 0 degré \pm 1 sur un sol plat : activer cette commande en appliquant la procédure ci-dessous.

- Mettre le véhicule sur un **sol plat**.
- Choisir le menu **Mode réparation** de l'outil de diagnostic.
- Choisir le menu de navigation outil : **Apprentissages**.
- Activer la commande **SC008 "Initialisation de la pente"**.
- Vérifier la conformité du paramètre, **PR003 "Valeur de l'inclinaison"**.

Nota :

Lors de mise en service d'un calculateur neuf, le capteur de pente est étalonné suite à l'activation de la commande **VP011 "Calibration et mise en service calculateur"**.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

CONSIGNES

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

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

ALP 1

PROBLEMES DE DESSERRAGE AUTOMATIQUE

ALP 2

ALP 1

Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.

Vérifier :

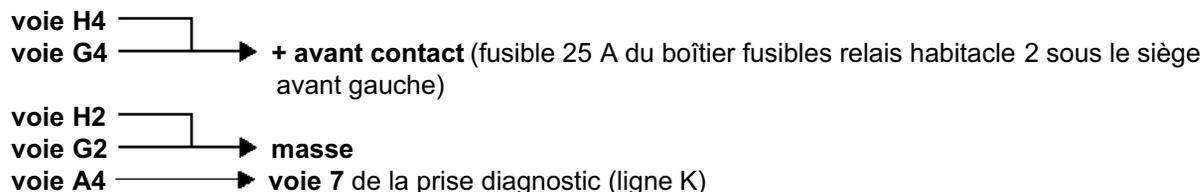
- La liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble).
- Les fusibles, moteur et habitacle.

S'assurer de la présence d'un **+ 12 V batterie** sur la **voie 16**, d'un **+ 12 V après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur la **voie 5** et sur la **voie 4** de la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique pour vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique



Remettre en état si nécessaire (voir schéma électrique du véhicule).

**APRES
REPARATION**

Effectuer un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

ALP 2

Problèmes de desserrage automatique

CONSIGNES

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

Particularités :

Le calculateur de frein de parking automatique sort du mode veille lorsqu'il reçoit une trame d'émission multiplexée ou lorsque la tension batterie est supérieure à 13,5 V. Dans certains cas, ces informations peuvent ne pas suffire à le réveiller.

A l'aide de l'écran de lecture de configuration de l'outil de diagnostic, s'assurer que le desserrage automatique soit correctement configuré. La fonction **LC013 "desserrage automatique"**, doit avoir la caractérisation AVEC.

Le calculateur est-il correctement configuré ?

NON →

Activer le service configuration du mode réparation de l'outil de diagnostic. Choisir la fonction **CF011 "desserrage automatique"** et à l'aide du menu déroulant, choisir la caractérisation AVEC. Valider l'opération, puis vérifier la bonne prise en compte de la configuration dans le menu de lecture de configuration.

OUI ↓

A l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, s'assurer que, porte conducteur fermée, l'état **ET014 "contacts ouvertures de portes"** soit bien à l'état inactif.

L'état est-il inactif ?

NON →

Faire un diagnostic de l'unité centrale habitacle (producteur de l'information). Si le contrôle ne relève aucun défaut : contrôler le contacteur de porte conducteur.

OUI ↓

Pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique :
S'assurer que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit **correctement monté** : Le "bras" du potentiomètre doit être correctement inséré dans son ergot de fixation (ni au-dessus ni en dessous). Remplacer le capteur ou repositionner le "bras" du potentiomètre si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON →

Fin de diagnostic.

OUI ↓



APRES REPARATION

Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation.
Effectuer un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

ALP 2
SUITE 1



Lorsqu'on se met dans les conditions d'un desserrage automatique (moteur tournant et rapport engagé), s'assurer, à l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, que les états suivants aient les caractérisations :

Pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique :

ET016 "Position sélecteur de vitesse" : **ETAT 1** (rapport engagé).

ET017 "Marche arrière enclenchée" : **OUI** (si c'est le cas).

Pour les véhicules équipés de boîte de vitesses automatique :

ET018 "Position sélecteur de vitesse" : **R, D** ou **MODE MANUEL** (rapport engagé).

ET017 "Marche arrière enclenchée" : **OUI** (si c'est le cas).

Si les états mentionnés ci-dessus n'indiquent pas la présence d'un rapport engagé, le desserrage automatique ne sera pas autorisé.

Les états mentionnés ci-dessus indiquent-ils la présence d'un rapport engagé ?

NON

OUI

Faire un diagnostic de l'unité centrale habitacle, et de la boîte de vitesses automatique (si le véhicule en est équipé). Si le contrôle ne relève aucun défaut : contrôler le contacteur de marche arrière pour les boîtes de vitesses mécaniques ou le contacteur multifonctions pour les boîtes de vitesses automatiques.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

A l'aide de l'écran des paramètres de l'outil de diagnostic, s'assurer du bon fonctionnement du potentiomètre de la pédale d'accélérateur en visualisant le paramètre : **PR017 "Position pédale d'accélérateur"**.

En position pied levé on doit avoir : $0 < X < 10 \%$.

En position pied à fond (après le point dur de la pédale) on doit avoir : $110 < X < 120 \%$.

Si le paramètre ne varie pas comme indiqué, faire un diagnostic de l'injection.

Si le contrôle de l'injection ne relève aucun défaut, contrôler le capteur de la pédale d'accélérateur.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

NON



Fin de diagnostic.

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation.
Effectuer un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

ALP 2
SUIITE 2

B

Effectuer une commande de serrage puis une commande de desserrage par la palette de commande du frein.

L'incident persiste-t-il ?

NON →

Fin de diagnostic.

OUI

Le calculateur de frein de parking automatique a-t-il été remplacé ?

NON →

Vérifier l'état et le fonctionnement correct des câbles de frein de parking ainsi que l'état des étriers de frein arrière (voir manuel de réparation).

OUI

Pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique :

La sauvegarde des données d'embrayage de l'ancien calculateur et l'écriture de ces données dans le nouveau calculateur a-t-elle fonctionné (commandes "**SC005**" et "**SC006**" du menu mode commande / commande spécifique) ?

NON →

Effectuer un roulage avec au minimum 30 rétrogradages pour que le calculateur apprenne les données d'apprentissage de l'embrayage (point précis où l'embrayage permet l'avancement du véhicule).

OUI

Effectuer un roulage en effectuant plusieurs passages de vitesse et rétrogradages pour affiner les données d'embrayage contenues en mémoire du calculateur.

APRES REPARATION

Effectuer un essai de serrage automatique pour valider la réparation.
Effectuer un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur toutes les Unités Centrales Electroniques correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **SCENIC II**
Fonction concernée : **ABS**

Nom du calculateur : **ABS BOSCH 8.0**
N° de programme : **2.3**
N° VDIAG : **0C**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation :

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :

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

Schémas Electriques :

- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic :

- CLIP

Type outillage indispensable :

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Multimètre

3. RAPPELS

Défauts

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

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

Pour un **défaut présent**, traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre "Interprétation des défauts".

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et suivre les indications figurant dans la partie "consignes".

Si le défaut est **confirmé** en appliquant la consigne, la panne est présente. Dans ce cas, traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, faire les vérifications de base. Pour cela, vérifier :

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont non cohérents. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

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

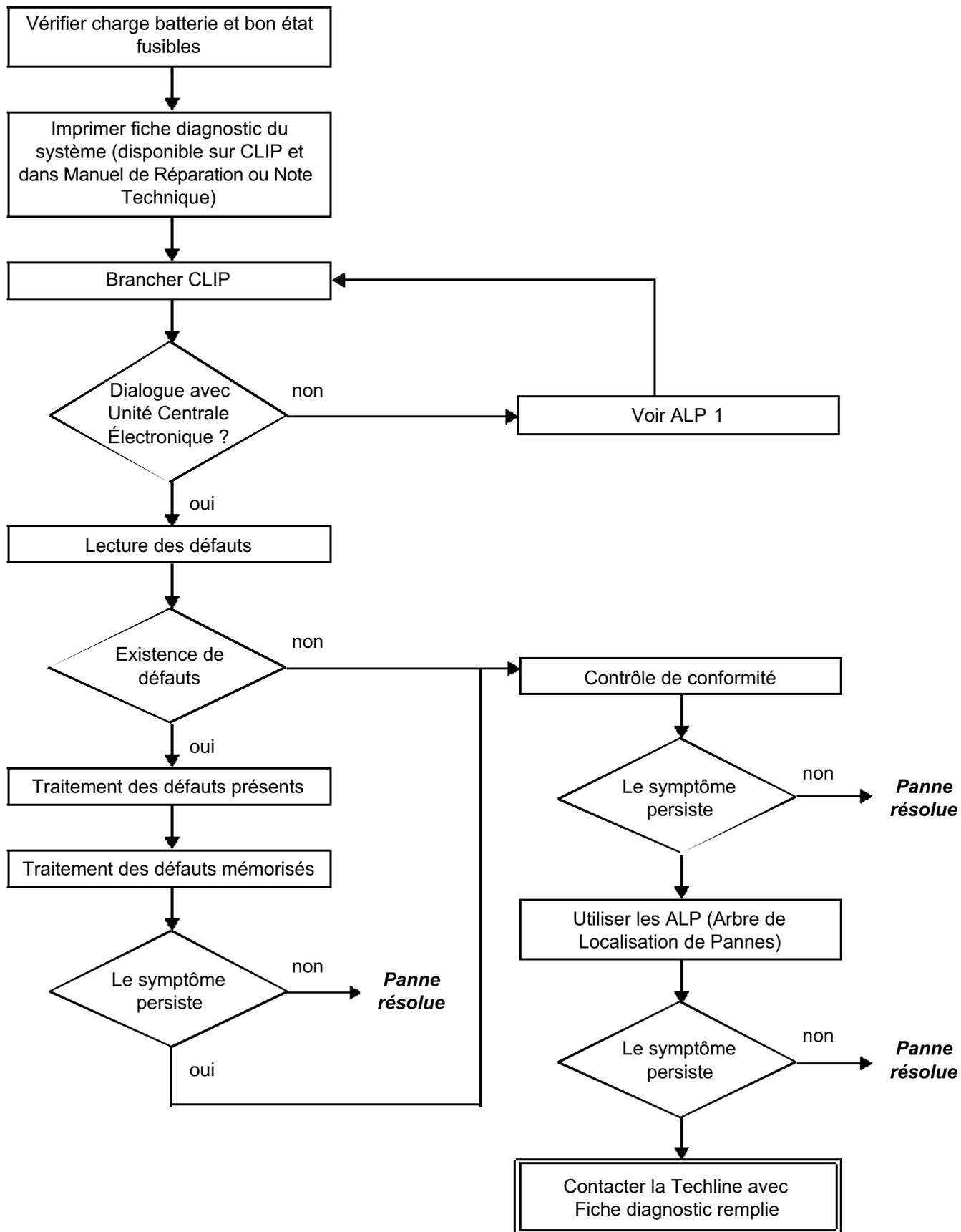
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

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

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

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



5. FICHE DIAGNOSTIC



ATTENTION !

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

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

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

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

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect de règles de sécurité afin d'éviter tous dégâts matériels ou humains :

- Vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge.
- **Il est formellement interdit d'effectuer un essai routier avec l'outil de diagnostic en dialogue car les fonctions ABS (Antiblocage des roues) et REF (Répartiteur électronique de freinage) sont désactivées. La pression de freinage est identique sur les deux essieux du véhicule (risque de tête à queue sur fort freinage).**

7. LEXIQUE DES ABREVIATIONS

A.B.S : Antiblocage des roues.
+APC : + Après contact.
+AVC : + Avant contact.
BVA : Boite de Vitesses Automatique
COSLAD : Correction en Site des Lampes au Xénon.
DAE : Direction Assistée Electrique
DTC : Diagnostic Trouble Code
REF : Répartiteur Electronique de Freinage.
UCH : Unité Centrale Habitacle.
UPC : Unité de Protection et de Commutation.
VIN : Véhicule Identification Number

FICHE DIAGNOSTIC

Système : ABS et ESP (Contrôle dynamique de conduite)

Page 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

● Identification administrative

Date

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Fiche documentée par

--

VIN

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

Moteur

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

Outil de diagnostic

	CLIP
--	------

Version de mise à jour

--

● Ressenti client

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de déclenchement de l'ABS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déclenchement intempestif de l'ABS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Allumage voyants
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de déclenchement du contrôle dynamique de conduite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déclenchement intempestif du contrôle dynamique de conduite			

Autre

Vos précisions :

● Conditions d'apparition du ressenti client

<input type="checkbox"/>	004	Par intermittence	<input type="checkbox"/>	005	En roulant	<input type="checkbox"/>	011	A la mise sous contact
<input type="checkbox"/>	009	Panne soudaine						

Autre

Vos précisions :

● Documentation utilisée pour le diagnostic

Méthode diagnostic utilisée		
Type de manuel diagnostic :	Manuel de Réparation	Note Technique Diagnostic assisté
N° du manuel de diagnostic :		
Schéma électrique utilisé		
N° de la Note Technique Schéma Electrique :		
Autres documentations		
Intitulé et/ou référence :		



RENAULT

FD 02
Fiche Diagnostic

FICHE DIAGNOSTIC

Système : ABS et ESP (Contrôle dynamique de conduite)

Page 2 / 2

● Identification du calculateur et des pièces échangés pour le système

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

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

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

● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

● Informations spécifiques au système

Description :

● Informations complémentaires

Quels sont les éléments qui vous ont amené à remplacer le calculateur ?
Quelles autres pièces ont été remplacées ?

Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :



RENAULT

FD 02
Fiche Diagnostic

Sur ce véhicule, le système d'ABS a pour fonctions principales la répartition électronique de freinage entre l'avant et l'arrière par la régulation du glissement des roues arrière, et l'antiblocage des roues, par la régulation du glissement des quatre roues.

Le système fournit aussi l'information vitesse véhicule aux autres calculateurs par une liaison filaire pour le COSLAD, la radio et le toit ouvrant électrique, et par le réseau multiplexé pour le reste des calculateurs. Le calculateur d'ABS fournit sur le réseau multiplexé l'odométrie pour le tableau de bord et l'aide à la navigation. En cas de freinage provoquant de très fortes décélérations, le calculateur d'ABS émet sur le réseau multiplexé une requête à l'UCH lui demandant l'allumage des feux de détresse.

Stratégies d'allumage des voyants de diagnostic

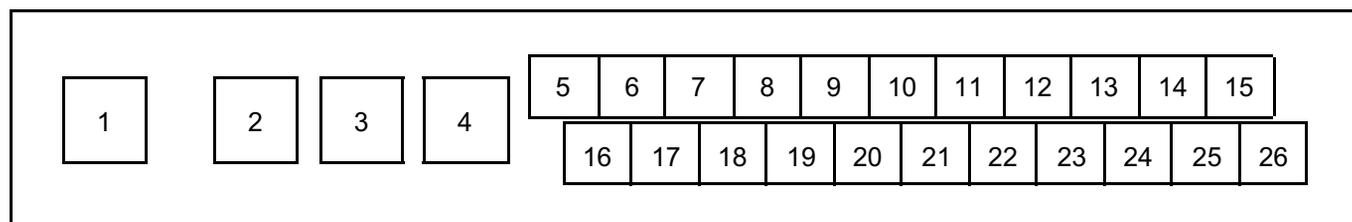
Voyants tableau de bord				Messages tableau de bord	Signification
Défauts freins	ABS	SERVICE	STOP	Aucun message	Fonction régulation électronique de freinage et ABS hors service.
	ABS	SERVICE		Aucun message	Fonction ABS hors service.
Défauts freins clignotant à 2 Hz	ABS clignotant à 2 Hz			Aucun message	Calculateur ABS en mode diagnostic.
	ABS clignotant à 8 Hz			Aucun message	Index tachymétrique non programmé.

Remarques : Le voyant STOP est toujours accompagné d'un signal sonore non répétitif (1 bip).

Affectation des voies du calculateur d'ABS

Voies calculateur	Affectations	Voie du capteur - actuateur
1	masse moteur pompe	
2	alimentation moteur pompe	fusible de puissance ABS
3	alimentations électrovannes	fusible Unité de Protection et de commutation
4	masse électrovannes et calculateur	
5	signal capteur de vitesse avant gauche	voie 1 capteur avant gauche
6	alimentation capteur de vitesse arrière gauche	voie 2 capteur arrière gauche
7	non utilisée	
8	alimentation capteur de vitesse arrière droit	voie 2 capteur arrière droit
9	alimentation capteur de vitesse avant droit	voie 2 capteur avant droit
10	signal capteur de vitesse avant droit	voie 1 capteur avant droit
11	ligne K	prise diagnostic
12	non utilisée	
13	non utilisée	
14	non utilisée	
15	CAN L	CAN L Unité de Protection et de Commutation
16	alimentation capteur de vitesse avant gauche	voie 2 capteur avant gauche
17	signal capteur de vitesse arrière gauche	voie 1 capteur arrière gauche
18	alimentation calculateur	boîtier fusible
19	signal capteur de vitesse arrière droit	voie 1 capteur arrière droit
20	contact pédale de frein à fermeture	contacteur de stop
21	non utilisée	
22	non utilisée	
23	vitesse véhicule filaire	COSLAD - radio - toit ouvrant
24	non utilisée	
25	non utilisée	
26	CAN H	CAN H Unité de Protection et de Commutation

Affectation des voies du connecteur du calculateur d'ABS



Remplacement calculateur

Lors d'un remplacement calculateur, effectuer les configurations suivantes :

- **couper le contact,**
- **remplacer le calculateur,**
- **renseigner le numéro de VIN par la commande VP001,**
- **configurer l'index tachymétrique par la commande VP007,**
- **faire un essai routier suivi d'une lecture de défauts pour confirmer le bon fonctionnement du système.**

PARAMETRAGES

VP001 : Ecriture du VIN.

Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur. Cette commande est à utiliser lors de chaque remplacement calculateur. Le numéro de VIN (VF...) est inscrit sur la plaque constructeur sur le pied de porte avant droit et frappé sur la caisse sous le capot moteur.

Procédure de paramétrage :

- brancher l'outil de diagnostic,
- consulter le diagnostic de l'ABS BOSCH 8.0,
- sélectionner le paramétrage VP001 "écriture du VIN",
- renseigner le numéro de VIN du véhicule,
- effacer la mémoire du calculateur,
- sortir du mode diagnostic,
- couper le contact,
- attendre la fin du "Power-latch",
- relire le paramétrage pour confirmation.

VP006 : Ecriture date dernière intervention APV.

Lors de chaque intervention en atelier sur le système ABS, il est nécessaire de saisir la date de l'intervention.

Sélectionner la commande VP006 sur l'outil de diagnostic.

Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil.

VP007 : Index tachymétrique.

Cette commande permet de programmer dans la mémoire du calculateur l'index permettant de calculer la vitesse du véhicule suivant la monte des pneumatiques.

Le calculateur ABS BOSCH 8.0 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur...).

Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses. Le calculateur ABS calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota :

La vitesse véhicule est fournie en filaire (**voie 23**) au calculateur du COSLAD, à la radio, au toit ouvrant électrique et par le réseau mutliplxé pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Suite à l'essai de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre **PR030** la bonne prise en compte de l'index saisi.

Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts du système

Défaut	Libellé du défaut	Code DTC associé
DF001	Alimentation calculateur	50CC
DF006	Circuit capteur vitesse roue avant gauche	501F
DF007	Circuit capteur vitesse roue arrière gauche	503F
DF017	Calculateur	50C3
DF020	Programmation index tachymétrique	50C3
DF026	Circuit capteur vitesse roue avant droite	500F
DF027	Circuit capteur vitesse roue arrière droite	502F
DF063	Cohérence vitesses de roues	5046
DF066	Emission multiplexée injection absente	5180
DF152	Réseau multiplexé	50E6
DF153	Réseau multiplexé	50C3
DF188	Circuit contacteur stop	50C6

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF001 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : En dessous du seuil mini 2.DEF : Au-dessus du seuil maxi 3.DEF : Tension anormale
--	--

CONSIGNES	Particularités : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier avec une vitesse véhicule > 10 km/h.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic, que le défaut soit présent ou mémorisé.

Contrôler l'état et le positionnement des **fusibles Antiblocage des roues** dans le boîtier fusibles et relais moteur.
Fusible **25A** en **F13** sur l'UPC et fusible de puissance **50A** en position **5** sur la platine fusibles de puissance (bus barre).
Assurer la continuité entre les fusibles et les **voies 2 et 3** du connecteur du calculateur (présence de **+ avant contact sur les voies**) et entre l'UCH et la **voie 18** du calculateur (présence de **+ après contact sur la voie**).
Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
Contrôler la connectique sur le **connecteur 26 voies** du calculateur d'Antiblocage des roues.
Vérifier les **masses Antiblocage des roues en voies 1 et 4** (vissées sous le groupe Antiblocage des roues) et contrôler visuellement la totalité du câblage Antiblocage des roues.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF006 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Problème magnétique / mécanique cible
--	--

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.

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

Contrôler le branchement, l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Connecteur du capteur une des 2 voies —————▶ **Voie 5 Connecteur du calculateur**

Connecteur du capteur l'autre voie —————▶ **Voie 16 Connecteur du calculateur**

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.

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

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur **26 voies** du calculateur.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).

Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,2 mm.**

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**). Utiliser la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**.

Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic, couper le contact et effectuer un essai routier.

Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF007 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Problème magnétique / mécanique cible</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentés en +12 V APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (Alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Contrôler la connectique (**voies 31 et 32**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier et assurer la **continuité** des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur une des 2 voies → **Voie 6 Connecteur du calculateur**
Connecteur du capteur l'autre voie → **Voie 17 Connecteur du calculateur**

Contrôler également l'**isolement** entre ces deux liaisons.

Si les liaisons sont défectueuses, effectuer les contrôles suivants :

S'assurer de l'état et du branchement correct du connecteur intermédiaire **R2**.

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

Connecteur calculateur voie 6 → **Voie 32 du connecteur intermédiaire**
Connecteur calculateur voie 17 → **Voie 31 du connecteur intermédiaire**

Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage.

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

Connecteur capteur une des 2 voies → **Voie 31 du connecteur intermédiaire**
Connecteur capteur l'autre voie → **Voie 32 du connecteur intermédiaire**

Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage.

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF007
SUITE**

1.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler visuellement le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Contrôler le branchement et l'état de la connectique (**voies 31 et 32**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) ; nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).

Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue arrière < 1,2 mm.**

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**). Utiliser la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**.

Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic, couper le contact et effectuer un essai routier.

Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF017 PRESENT OU MEMORISE	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Alimentation ou anomalie électronique interne
--	---

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.

Contrôler l'état et le positionnement des deux **fusibles de puissance (50A et 60A) ABS** dans le boîtier interconnexion moteur.
Assurer la continuité entre le fusible et les **voies 2 et 3** du connecteur du calculateur (présence de **+ avant contact sur les voies**) et entre l'unité centrale habitacle et la voie **18** du calculateur (présence de **+ après contact sur la voie**).
Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
Contrôler la connectique sur le **connecteur 26 voies** du calculateur d'Antiblocage des roues.
Vérifier les **masses Antiblocage des roues en voies 1 et 4** (vissées sous le groupe ABS) et contrôler visuellement la totalité du câblage ABS.
Réparer si nécessaire.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF020 PRESENT	<u>PROGRAMMATION INDEX TACHYMETRIQUE</u>
--------------------------	--

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
------------------	--

Le calculateur ABS BOSCH 8.0 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur...).

Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.

Le calculateur Antiblocage des roues calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota : la vitesse véhicule est fournie en filaire (voie **23**) au calculateur du COSLAD, à la radio et au toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé, pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre **PR030**, la bonne prise en compte de l'index saisi.

Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF026 PRESENT OU MEMORISE	<p>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE</p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Problème magnétique / mécanique cible</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentés en +12 V APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (Alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.

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

Connecteur du capteur une des 2 voies —————> **Voie 9 Connecteur du calculateur**

Connecteur du capteur l'autre voie —————> **Voie 10 Connecteur du calculateur**

Contrôler également **l'isolement** entre ces deux liaisons.

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.

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

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur **26 voies** du calculateur.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...); nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).

Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,2 mm.**

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**). Utiliser la commande spécifique **SC001**

"Contrôle dentures cibles".

Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic, couper le contact et effectuer un essai routier.

Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Problème magnétique / mécanique cible
--	--

CONSIGNES	Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentés en +12 V APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (Alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.

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

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Contrôler la connectique (**voies 33 et 34**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier et assurer la **continuité** des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur une des 2 voies → **Voie 8 Connecteur du calculateur**
Connecteur du capteur l'autre voie → **Voie 19 Connecteur du calculateur**

Contrôler également l'**isolement** entre ces deux liaisons.

Si liaisons défectueuses effectuer les contrôles suivants :

S'assurer de l'état et du branchement correct du connecteur intermédiaire **R2**.

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

Connecteur calculateur voie 8 → **Voie 34 du connecteur intermédiaire**
Connecteur calculateur voie 19 → **Voie 33 du connecteur intermédiaire**

Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage.

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

Connecteur capteur une des 2 voies → **Voie 34 du connecteur intermédiaire**
Connecteur capteur l'autre voie → **Voie 33 du connecteur intermédiaire**

Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage.

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF027
SUITE**

1.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler visuellement le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Contrôler le branchement et l'état de la connectique (voies **33** et **34**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) ; nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).

Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue arrière < 1,2 mm.**

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**). Utiliser la commande spécifique **SC001**

"Contrôle dentures cibles".

Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic, couper le contact et effectuer un essai routier.

Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.

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

DF063 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE VITESSES DE ROUES CC.1 : Court circuit au + 12 V 1.DEF : Interférences
--	---

CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF006, DF007, DF026 et DF027 même mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier avec dépassement des 60 km/h sur route sinueuse.

CC.1 - 1.DEF	CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
---------------------	------------------	--

S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge...)
Vérifier l'état des trains roulants ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
Contrôler visuellement le branchement et l'état de la connectique des capteurs et du calculateur.
Contrôler le branchement et l'état de la connectique (voies **31, 32, 33** et **34**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.
Réparer si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation des capteurs de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roues < 1,2 mm**.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**). Utiliser la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**.
Réparer si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.
Si le défaut persiste, assurer **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** sur le câblage des quatre capteurs.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF066 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE</u> 1.DEF : Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Bien que mémorisé dans le calculateur la défaillance ne provient pas des composants de l'ABS mais de ceux de l'injection. Il faut donc effectuer un diagnostic de l'injection.</p> <p>Remarque : L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que le fait l'ABS. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut n'apparaît, contacter votre techline. Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer les mémoires de défaut du calculateur ABS.</p> <p>L'émission multiplexée de l'injection est transmise à l'ABS par l'intermédiaire de l'Unité de Protection et de Commutation.</p>
	<p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF152 et DF153 s'ils sont présents ou mémorisés.</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.</p>

Effectuer un test du réseau multiplexé et un contrôle de l'injection à l'aide de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF152
PRESENT**

RESEAU MULTIPLEXE

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

CONSIGNES

Particularités : En cas de problème sur le réseau multiplexé, appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF153 PRESENT	<u>RESEAU MULTIPLEXE</u>
--------------------------	--------------------------

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
------------------	--

Problème électronique CAN ABS, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF188 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CONTACTEUR DE STOP</u>
--	-----------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Effacer le défaut mémorisé, faire un essai routier avec une vitesse > 60 km/h et effectuer un freinage avec une régulation Antiblocage des roues.

Vérifier le branchement et l'état correct du connecteur du contacteur de stop.
Vérifier et assurer la présence du + **après contact** en voies **2** et **4** sur le connecteur du contacteur de stop.
Assurer le fonctionnement du contacteur de stop :
– Pédale de frein relâchée (contacteur appuyé) : **continuité** entre les voies **3** et **4**.
– Pédale de frein appuyée (contacteur relâché) : **isolement** entre les voies **3** et **4**.
Remplacer le contacteur si nécessaire.

Si l'incident persiste, contrôler l'état et le branchement correct du connecteur du calculateur d'Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite.
Contrôler la **continuité** et l'**isolement** de la liaison entre :
Connecteur contacteur de stop voie 1 **→** **Voie 20 connecteur calculateur**
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Dialogue outil de diagnostic		ABS BOSCH 8.0	ALP 1
2	Configuration calculateur	PR030 : Index tachymétrique	S'assurer que l'index saisi corresponde à la monte de pneumatique du véhicule (consulter l' " Aide " dans l'outil de diagnostic)	SANS
3	Reconnaissance pédale de frein non appuyée	ET017 : Pédale de frein	Etat " Relâchée " confirmé pédale de frein non appuyée	ET017
4	Reconnaissance pédale de frein enfoncée	ET017 : Pédale de frein	Etat " Appuyée " confirmé pédale de frein enfoncée	ET017
5	Alimentation calculateur	PR005 : Tension alimentation calculateur	S'assurer que la tension batterie soit correcte (faire un contrôle du circuit de charge si nécessaire)	SANS
6	Vitesse véhicule	PR038 : Vitesse véhicule	S'assurer que la vitesse véhicule soit cohérente	SANS
7	Vitesse de roues	PR001 : Vitesse roue avant droite	S'assurer que la vitesse de la roue soit cohérente	SANS
		PR002 : Vitesse roue avant gauche	S'assurer que la vitesse de la roue soit cohérente	SANS
		PR003 : Vitesse roue arrière droite	S'assurer que la vitesse de la roue soit cohérente	SANS
		PR004 : Vitesse roue arrière gauche	S'assurer que la vitesse de la roue soit cohérente	SANS

Tableau récapitulatif des états

Etats	Libellé de l'état
ET017	Pédale de frein

Tableau récapitulatif des paramètres

Paramètres	Libellé du paramètre
PR001	Vitesse roue avant droite
PR002	Vitesse roue avant gauche
PR003	Vitesse roue arrière droite
PR004	Vitesse roue arrière gauche
PR005	Tension alimentation calculateur
PR030	Index tachymétrique
PR038	Vitesse véhicule

ET017

PEDALE DE FREIN

CONSIGNES

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

ETAT "Relâché" Pédale de frein appuyée.

Si les feux de stop fonctionnent :

- Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 20** du connecteur du calculateur.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

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

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

- Remplacer le contacteur si nécessaire.
- Vérifier - assurer la présence du **+ après contact** en **voie 2** sur le connecteur du contacteur de stop.

ETAT "Appuyé" pédale de frein relâchée.

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

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (pédale de frein relâchée)	3 et 4	1 et 2
Contacteur relâché (pédale de frein appuyée)	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 1** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 20** du connecteur du calculateur.

APRES REPARATION

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

PARAMETRES

PR001 : Vitesse de roue avant droite.

PR002 : Vitesse de roue avant gauche.

PR003 : Vitesse de roue arrière droite.

PR004 : Vitesse de roue arrière gauche.

Ces paramètres indiquent la vitesse en km/h de chaque roue du véhicule.

PR005 : Tension alimentation calculateur.

Ce paramètre indique la tension d'alimentation en V du calculateur.

PR030 : Index tachymétrique.

Ce paramètre indique l'index tachymétrique saisi dans le calculateur pour les pneumatiques équipant le véhicule.

PR038 : Vitesse véhicule.

Ce paramètre indique la vitesse du véhicule en km/h.

EFFACEMENTS

RZ001 : Mémoire défaut.

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

ACTIVATION

AC003 : Electrovanne roue avant gauche.

AC004 : Electrovanne roue avant droite.

AC005 : Electrovanne roue arrière gauche.

AC006 : Electrovanne roue arrière droite.

Ces paramètres permettent de tester les électrovannes de chaque roue.

Pilotage des électrovannes de roues pour contrôle hydraulique

Soulever le véhicule de façon à pouvoir contrôler que les roues tournent librement.

Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner si elle est entraînée à la main (ne pas freiner trop fort pour être à la limite du déblocage).

Sélectionner et valider la commande de la roue considérée ("Electrovannes roue avant gauche"...).

- Exercer à la main un effort de rotation sur la roue concernée, on doit constater 5 cycles de blocage / déblocage sur la roue.

AC016 : Test moteur pompe.

Cette commande permet de tester le circuit de commande du moteur pompe.

Sélectionner la commande **AC016 "Test moteur pompe"**.

Il faut constater le fonctionnement du moteur pendant 5 secondes.

AC195 : Information vitesse véhicule.

Cette commande permet de générer une vitesse différente de 0 km/h sur la sortie vitesse véhicule filaire du calculateur (**Voie 23**) à destination des consommateurs de cette information (lampes au xénon, radio, toit ouvrant).

REMARQUE : Cette commande n'a pas d'effet visible sur l'aiguille de vitesse au tableau de bord.

- **Lampes au xénon** : Allumer les feux de croisement et utiliser la commande **AC195**. On doit constater une légère variation de la hauteur du faisceau lumineux (suivant la vitesse véhicule la hauteur du faisceau lumineux est corrigée pour améliorer la visibilité).
- **Radio** : Allumer l'autoradio et vérifier que la fonction "modification du volume en fonction de la vitesse" soit active. Utiliser la commande **AC195**. On doit constater durant la commande une élévation puis une diminution du volume du son.
- **Toit ouvrant** : Cette commande n'a aucun effet visible sur le toit ouvrant. Cette commande modifie le seuil de mise en action du système anti-pincement (l'effort exercé par le toit ouvrant lors de sa fermeture varie selon la vitesse du véhicule du fait des contraintes aérodynamiques).

AC196 : Demande allumage feux de détresse.

Cette commande permet d'émettre une demande d'allumage des feux de détresse à l'UCH pour tester leur fonctionnement en cas de freinage d'urgence (suivant configuration UCH).

COMMANDES SPECIFIQUES

SC001 : Contrôle dentures cibles.

Cette commande permet de contrôler l'intégrité des dentures pour chaque roue.

Sélectionner la commande **SC001 "Contrôle dentures cibles"**.

Le résultat du test doit donner **48 dents**.

SC006 : Purge groupe hydraulique et circuits de freinage.

Cette commande n'est à utiliser que si l'on constate un allongement anormal de la pédale de frein lors d'un essai routier avec régulation ABS (le système doit avoir été purgé au préalable par la méthode classique).

Sélectionner la commande **SC006 "Purge groupe hydraulique et circuit de freinage"** et suivre les instructions décrites par l'outil de diagnostic.

CONSIGNES

Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION FREIN / ABS

—	BLOCAGE D'UNE OU DE PLUSIEURS ROUES	ALP 2
—	TIRAGE	ALP 3
—	LOUVOIEMENT	ALP 4
—	FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU À BASSE VITESSE ET FAIBLE EFFORT PÉDALE	ALP 5
—	FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU SUR MAUVAISE ROUTE	ALP 6
—	FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU AVEC UTILISATION D'ÉQUIPEMENTS SPÉCIAUX (RADIO-TÉLÉPHONE, CB...)	ALP 7
—	ALLONGEMENT DE LA COURSE DE LA PÉDALE DE FREIN SUITE À UNE PHASE DE RÉGULATION (AVEC UNE PÉDALE FUYANTE LORS DE L'ENTRÉE EN RÉGULATION)	ALP 8
—	PÉDALE LONGUE	ALP 9
—	VIBRATION DE LA PÉDALE DE FREIN	ALP 10
—	BRUYANCE DE POMPE, DE TUYAUTERIE OU DU GROUPE HYDRAULIQUE	ALP 11

AUTRES CAS

—	ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR D'ANTIBLOPAGE DES ROUES	ALP 1
---	--	-------

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 1

Absence de communication avec le calculateur d'ABS

CONSIGNES

Sans

S'assurer que l'outil de diagnostic n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe le réseau multiplexé. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 V < Tension batterie < 17,5 V**).

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

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'Antiblocage des roues sur la platine fusibles habitacle, et dans le boîtier fusible moteur.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier les masses Antiblocage des roues (qualité, oxydation, serrage de la vis de masse au dessus du groupe Antiblocage des roues).
Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :
Masse en voie 1 et 4 du connecteur 26 voies.
+ Avant contact en voie 2 et 3 du connecteur 26 voies.
+ Après contact en voie 18 du connecteur 26 voies.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :
+ Avant contact en voie 16.
+ Après contact en voie 1.
Masse en voie 5.

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

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 2

Blocage d'une ou de plusieurs roues

CONSIGNES

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

Rappel : Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'Antiblocage des roues ou le crissement des pneus, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :

- Freinage avec régulation Antiblocage des roues sur très mauvaise route (crissements importants).

Par contre s'il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
Utiliser les paramètres **PR001**, **PR002**, **PR003** et **PR004** en faisant tourner lentement les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
Si la valeur mesurée est nulle, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et réparer le câblage.
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
Utiliser les commandes **AC003 "Electrovannes roue avant gauche"**, **AC004 "Electrovannes roue avant droite"**, **AC005 "Electrovannes roue arrière gauche"** et **AC006 "Electrovannes roue arrière droite"** en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de 5 cycles déblocage-blocage sur la roue concernée (consulter le chapitre "Traitement des modes commande"). Si les 5 cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'il sont effectués sur une autre roue pour confirmer une inversion de la tuyauterie.
Réparer si nécessaire.
Si les 5 cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauterie, remplacer le groupe hydraulique.

Vérifier la tenue en rotation du porte-capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteurs de vitesse de roue (clippage).
Vérifier la conformité des cibles à l'aide de la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"** : état, **nombre de dents = 48**.
Si l'incident persiste après ces contrôles, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 3

Tirage

CONSIGNES

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

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut Antiblocage des roues est allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier Antiblocage des roues ainsi hors service.

Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui →

Si la course de la pédale de frein est relativement longue, effectuer une purge du circuit de freinage.
Si la course est normale, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant ou éventuellement la présence de fuites sur le circuit.

non



Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.

Pour ces deux tests, consulter et appliquer les méthodes définies dans l'**ALP 2**.
Vérifier l'état des cibles Antiblocage des roues et leur conformité.
Contrôler également l'entrefer capteur - cible sur un tour de chaque roue avant et arrière.
Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION

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

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 4

Louvoiment

CONSIGNES

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

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut Antiblocage des roues est allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier ABS ainsi hors service.

Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui →

Défaut de comportement routier non lié au système ABS.
Contrôler l'état et la conformité des garnitures de freins, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant...

non



Comportement normal lié au fonctionnement du système en phase de régulation essentiellement sur adhérence dissymétrique ou mauvais revêtement.

APRES REPARATION

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

ALP 5

**Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse
et faible effort pédale**

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
Attention la régulation Antiblocage des roues est "sensible" sur de très faibles adhérences (glace, carrelage mouillé...).

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liées aux réactions du système dans des situations particulières :

- Franchissement de ralentisseurs.
- Virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

Ce ressenti peut être lié à la simple mise en action de la fonction "compensateur de freinage" lors de la limitation de la pression sur le train arrière.

Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse (micro-coupures) ainsi que les entrefers.

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 6

Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route

CONSIGNES

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

Sur mauvaise route il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.

Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 7

Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio téléphone, CB...)

CONSIGNES

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

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation est homologué.
Vérifier que cet équipement a été correctement installé sans modification du câblage d'origine, en particulier de celui de l'Antiblocage des roues (connexions sur masse et + après contact / + avant contact de l'Antiblocage des roues non autorisées).

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 8

Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)

CONSIGNES

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

Passage d'air des canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage.
Effectuer une purge des circuits suivant la procédure préconisée dans le Manuel de Réparation (utilisation de modes commandes de l'outil de diagnostic).
Après intervention, effectuer un essai routier avec régulation ABS.

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore une ou deux fois.
Si l'effet client est particulièrement prononcé, et que les purges n'apportent pas d'amélioration, contacter votre Techline.

APRES REPARATION

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

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 9

Pédale longue

CONSIGNES

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

Présence d'air dans les circuits de freinage.
Effectuer une purge conventionnelle des circuits en commençant par le frein arrière droit, ensuite arrière gauche, avant gauche puis avant droit. Renouveler l'opération si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 10

Vibration de la pédale de frein

CONSIGNES

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

Réaction normale à la pédale de frein lors d'une phase de régulation Antiblocage des roues ou de limitation de la pression sur le train arrière (fonction "compensateur de freinage").

**APRES
REPARATION**

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

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 11

Bruyance de pompe, de tuyauterie ou du groupe hydraulique

CONSIGNES

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

Vibration du groupe : Contrôler la présence et l'état des Silentblocs d'isolement du support de groupe.
Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux sont bien clippés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y a pas de contact entre tuyaux ni entre tuyaux et carrosserie.
Pour déterminer d'où vient la bruyance il est possible d'utiliser les commandes de pilotage des électrovannes "Electrovannes roue avant gauche", "Electrovannes roue avant droite", "Electrovannes roue arrière gauche" et "Electrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein.

**APRES
REPARATION**

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

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

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

Véhicule(s) : **SCENIC II**
Fonction concernée : **ESP BOSCH 8.0**

Nom du calculateur : **ESP 8.0**
N° de programme : **2.3**
N° VDIAG : **08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :

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

Schémas électriques :

- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

- **CLIP**

Type outillage indispensable

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

- Multimètre.

3. RAPPELS

Diagnostic des défauts

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

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

Pour un **défaut présent**, traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre "Interprétation des défauts".

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et suivre les indications figurant dans la partie "consignes".

Si le défaut est **confirmé** en appliquant la consigne, la panne est présente. Dans ce cas, traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, faire les vérifications de base. Pour cela, vérifier :

- Les lignes électriques qui correspondent au défaut.
- Les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.).
- La résistance de l'élément détecté défectueux.
- L'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont non cohérents. Cette étape permet par conséquent :

- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défauts qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

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

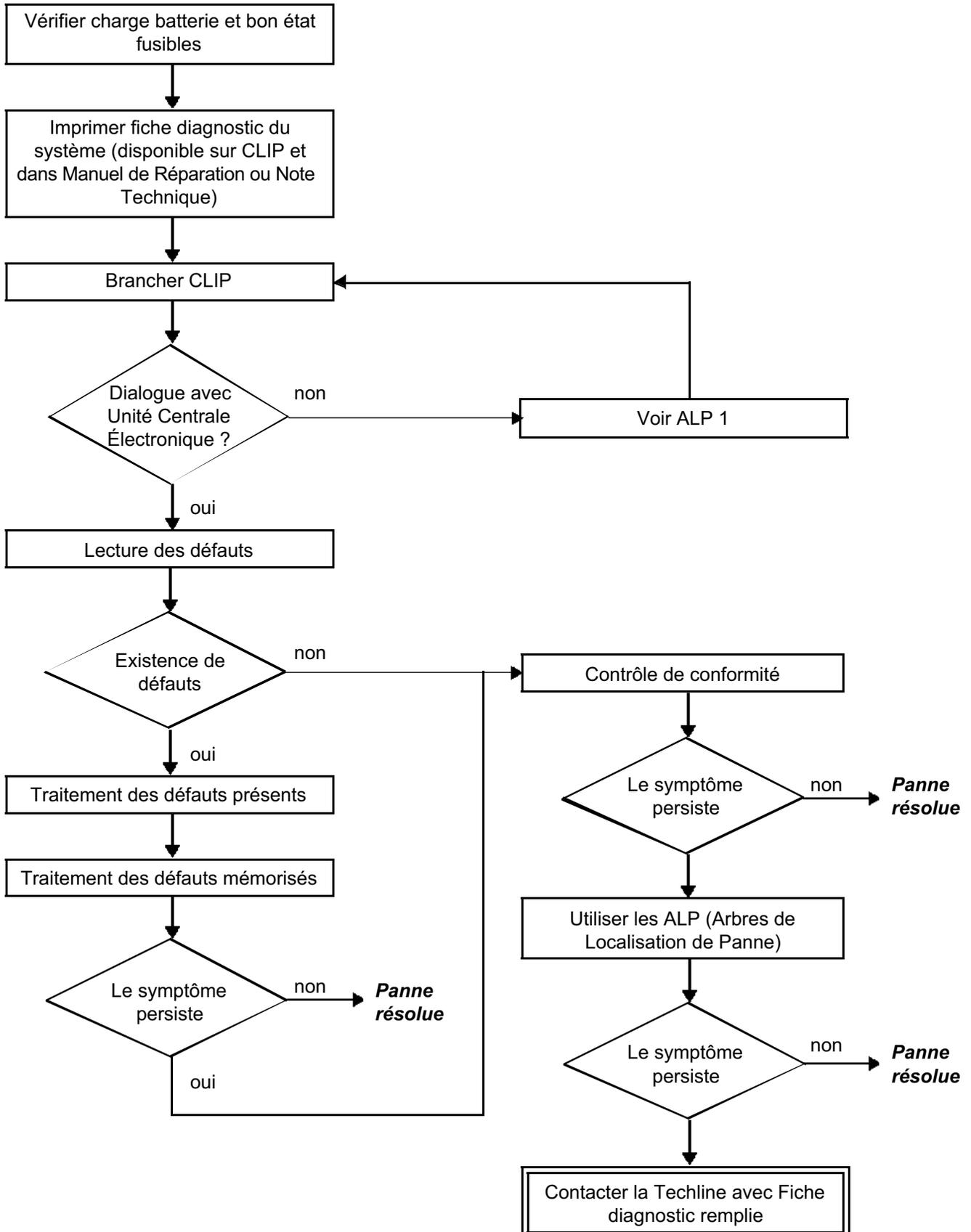
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, 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





5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION ! *ATTENTION : Pour tout remboursement de pièce "sous-surveillance" (type calculateur) ou appel techline, une fiche diagnostic correctement documentée vous sera demandée.*

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

Cette fiche vous sera systématiquement demandée :

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

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite des règles de sécurité afin d'éviter tous dégâts matériels ou humains :

- Vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge.
- **Il est interdit d'effectuer un essai routier avec l'outil de diagnostic en dialogue avec le calculateur car les fonctions ABS et répartiteur électronique de freinage (REF) sont désactivées. La pression de freinage est identique sur les deux essieux du véhicule (risque de tête à queue sur fort freinage).**

7. LEXIQUE DES ABREVIATIONS

ABS : Antiblocage des roues.

+ APC : + après contact.

ASR : Antipatinage.

+ AVC : + Avant contact.

BVA : Boîte de vitesse automatique.

CLUSTER, BICAPTEUR, (Capteur combiné) : 1 seul capteur regroupant les fonctions Capteur de vitesse de lacet et Capteur d'Accélération transversale.

COSLAD : Correction en site des lampes à décharge (lampes au xénon).

CSV : Contrôle de sous-virage

DAE : Direction assistée électrique.

DTC : Diagnostic trouble code.

ESP : Contrôle dynamique de conduite.

MSR : Contrôle de couple moteur

REF : Répartiteur électronique de freinage.

UCH : Unité centrale habitacle.

UPC : Unité de protection et de commutation.

VIN : Numéro d'indentification du véhicule.

FICHE DIAGNOSTIC

Système : ABS et ESP (Contrôle dynamique de conduite)

Pages 1 / 2

Liste des pièces sous surveillance : **Calculateur**

● Identification administrative

Date

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Fiche documentée par

--

VIN

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

Moteur

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

Outil de diagnostic

	CLIP
--	------

Version de mise à jour

--

● Ressenti client

	1786	Pas de déclenchement de l'ABS		1787	Déclenchement intempestif de l'ABS		1790	Allumage voyants
	1788	Pas de déclenchement de l'ESP		1789	Déclenchement intempestif de l'ESP			

Autre

Vos précisions :

--

● Conditions d'apparition du ressenti client

	004	Par intermittence		005	En roulant		011	A la mise sous contact
	009	Panne soudaine						

Autre

Vos précisions :

--

● Documentation utilisée pour le diagnostic

Méthode diagnostic utilisée

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

N° du manuel de diagnostic :

Schéma électrique utilisé

N° de la Note Technique Schéma Electrique :

Autres documentations

Intitulé et / ou référence :



RENAULT

FD 02
Fiche Diagnostic

FICHE DIAGNOSTIC

Système : ABS et ESP (Contrôle dynamique de conduite)

Pages 2 / 2

● Identification du calculateur et des pièces échangés pour le système

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

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

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

● Défauts relevés sur l'outil de diagnostic

N° défaut	Présent	Mémorisé	Intitulé du défaut	Caractérisation

● Contexte défaut lors de son apparition

N° état ou paramètre	Intitulé du paramètre	Valeur	Unité

● Informations spécifiques au système

Description :

● Informations complémentaires

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

Quelles autres pièces ont été remplacées ?

Autres fonctions défectueuses ?

Vos précisions :



RENAULT

FD 02
Fiche Diagnostic

FONCTIONNEMENT SYSTEME :

Le circuit de freinage en "X" de la Mégane II, se compose sur toute la gamme de :

- quatre freins à disque,
- un amplificateur de freinage simple de 11 pouces.

L'ESP BOSCH offre également :

- L'**ABS** (antiblocage des roues) : le système ABS a pour fonctions principales la répartition électronique de freinage (**REF**) entre l'avant et l'arrière, par la régulation du glissement des roues arrière et l'antiblocage des roues, par la régulation du glissement des quatre roues.
- Le **MSR** (contrôle du couple moteur). Anti-glissement des roues motrices au "lever de pied" par limitation du frein moteur.
- L'**ASR** (anti-patinage). Limitation du patinage des roues motrices lors des phases de démarrage où l'accélération par limitation du couple moteur et freinage de la (des) roue(s) qui s'emballe(nt).
- L'**ESP** (contrôle dynamique de trajectoire). Contrôle dynamique de stabilité limitant le sur-virage ou sous-virage par freinage de certaines roues et contrôle du couple moteur.
- Le **CSV** (contrôle de sous-virage). Contrôle spécifique des situations de sous-virage prononcé par génération autonome d'un freinage important du véhicule combiné au contrôle dynamique de trajectoire spécifique.
- L'**ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX DE DETRESSE**. Génération sur le réseau CAN, à destination de l'UCH, d'une requête d'allumage des feux de détresse en cas de freinage provoquant une très forte décélération.
- L'**ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX DE STOP**. En cas de contrôle de sous-virage (CSV uniquement), le calculateur ESP pilote, via un relais, l'allumage des feux de stop pour prévenir de la forte décélération générée par le système.

IDENTIFICATION :

Extérieurement, deux éléments permettent de différencier un bloc ABS d'un bloc ABS-ESP :

- La taille des blocs (le bloc ABS-ESP est plus grand que le bloc ABS). **Le bloc ABS possède 8 électrovannes et le bloc ABS-ESP 12.**
- Le nombre de **voies du calculateur** (le calculateur **ABS possède 26 voies** et le calculateur **ABS-ESP 46 voies**).

STRATEGIE D'ALLUMAGE DES VOYANTS DE DIAGNOSTIC :

Voyants tableau de bord					Messages tableau de bord	Signification
Défauts freins	ABS	ESP	SERVICE	STOP	ESP/ASR hors service.	Fonction régulation électronique de freinage. ABS et ESP hors service.
	ABS	ESP	SERVICE		ESP/ASR hors service.	Fonction ESP et ABS hors service.
		ESP	SERVICE		ESP/ASR hors service.	Fonction ESP hors service, REF et ABS opérationnels.
		ESP			ASR Déconnecté.	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte du bouton de déconnection de l'ESP. OU - ESP momentanément déconnecté suite à un débranchement batterie.
Défauts freins clignotant à 2 Hertz.	ABS clignotant à 2 Hertz	ESP clignotant à 2 Hertz			Aucun message	Calculateur ABS en mode diagnostic.
Défauts freins	Défauts ABS clignotant à 8 Hertz.	ESP clignotant à 8 Hertz		STOP	Aucun message	Index tachymétrique et variante non programmés.
Défauts freins	ABS	ESP clignotant à 8 Hertz	SERVICE	STOP	Aucun message	Variante non programmée.
	Défauts ABS clignotant à 8 Hertz.				Aucun message	Index tachymétrique non programmés.
		ESP clignotant à 8 Hertz			Aucun message	ESP en régulation. ASR en régulation. MSR en régulation.

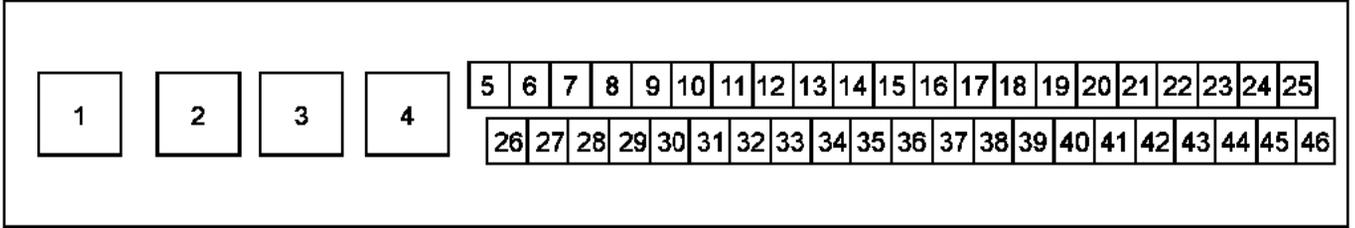
REMARQUE : Le voyant stop est toujours accompagné d'un signal sonore non répétitif (1 bip).

AFFECTATION DES VOIES DU CALCULATEUR

Connecteur 46 voies

VOIES CALCULATEUR	AFFECTATIONS	VOIES CAPTEURS / ACTUATEURS
1	Masse moteur pompe	
2	Alimentation moteur pompe	Platine fusible de puissance. Fusible 50A
3	Alimentation électrovannes	Fusible F13 (25A) sur l'UPC
4	Masse électrovannes et calculateur	
5	Signal capteur de vitesse avant gauche	Voie 1 capteur de roue avant gauche
6	Alimentation capteur de vitesse arrière gauche	Voie 2 capteur de roue arrière gauche
7	Non utilisée	
8	Alimentation capteur de vitesse arrière droit	Voie 2 capteur de roue arrière droit
9	Alimentation capteur de vitesse avant droit	Voie 2 capteur de roue avant droit
10	Signal capteur de vitesse avant droit	Voie 1 capteur de roue avant droit
11	Ligne K	
12	Non utilisée	
13	Non utilisée	
14	CAN L	
15	Masse capteur combiné	Voie 6 capteur combiné
16	Signal vitesse de lacet	Voie 4 capteur combiné
17	Non utilisée	
18	Signal référence capteur combiné	Voie 1 capteur combiné
19	Non utilisée	
20	Signal accélération transversale	Voie 5 capteur combiné
21	Non utilisée	
22	Sortie activation relais et feux stop	Voie 2 relais allumage feux stop
23	Non utilisée	
24	Non utilisée	
25	Non utilisée	
26	Alimentation capteur de vitesse avant gauche	Voie 2 capteur de roue avant gauche
27	Signal capteur arrière gauche	Voie 1 capteur de roue arrière gauche
28	Alimentation calculateur	Platine fusibles/relais habitacle (fusible F10A)
29	Signal capteur de vitesse arrière droit	Voie 1 capteur de roue arrière droit
30	Contact pédale de frein à fermeture	Voie 1 contacteur stop
31	Entrée déconnexion ASR/ESP	Voie B1 bouton marche arrêt ESP
32	Non utilisée	
33	Vitesse véhicule filaire	
34	Non utilisée	
35	CAN H	
36	Non utilisée	
37	Ligne "test" du capteur combiné	Voie 2 capteur combiné
38	Non utilisée	
39	Non utilisée	
40	Non utilisée	
41	Non utilisée	
42	Non utilisée	
43	Non utilisée	
44	Non utilisée	
45	Non utilisée	
46	Non utilisée	

Affectation des voies du connecteur du calculateur d'ESP



REPLACEMENT DU CALCULATEUR :

Lors d'un remplacement calculateur, effectuer les configurations suivantes :

– Configuration de "l'index tachymétrique" :

Le calculateur ESP BOSCH 8.0 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur, ...).

Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.

Le calculateur ESP (de contrôle dynamique de conduite) calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota :

La vitesse véhicule est fournie en filaire (**voie 33**) au calculateur de lampes au Xénon (COSLAD), à la radio et au toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé, pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre **PR030**, la bonne prise en compte de l'index saisi.

– Paramètres véhicule (configuration de l'index de couple moteur + définition de freinage) :

Sélectionner la commande VP004 sur l'outil de diagnostic. (S'assurer que les variantes sélectionnées correspondent impérativement à l'équipement du véhicule).

VP001 ECRITURE DU VIN :

La saisie du numéro de V.I.N étant nécessaire à chaque entrée en communication de l'outil de diagnostic, il doit être renseigné dans chaque calculateur du véhicule après tout remplacement de calculateur.

Procédure de paramétrage :

- Brancher l'outil de diagnostic
- Consulter le diagnostic de L'ESP BOSCH 8.0
- Sélectionner le paramétrage **VP001 "écriture du V.I.N"**
- Renseigner le numéro de V.I.N du véhicule
- Effacer la mémoire du calculateur
- Sortir du mode diagnostic
- Couper le contact
- Attendre la fin du "Power-latch"
- Relire le paramétrage pour confirmation

VP004 PARAMETRES VEHICULE

Configuration de l'index de couple moteur + définition de freinage

Sélectionner la commande VP004 sur l'outil de diagnostic. (S'assurer que les variantes sélectionnées correspondent impérativement à la définition du véhicule).

VP006 ECRITURE DATE DERNIERE INTERVENTION APV :

Lors de chaque intervention en atelier sur le système ESP (de Contrôle dynamique de conduite) il est nécessaire de saisir la date de l'intervention.

Sélectionner la commande VP006 sur l'outil de diagnostic.

Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil.

VP007 INDEX TACHYMETRIQUE

Le calculateur ESP BOSCH 8.0 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur, ...).

Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.

Le calculateur ESP calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota :

La vitesse véhicule est fournie en filaire (**voie 33**) au COSLAD (calculateur de lampes au Xénon), à la radio et au toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé, pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre **PR030**, la bonne prise en compte de l'index saisi.

VP021 INHIBITION ALLUMAGE AUTOMATIQUE FEUX DE STOP

Cette commande n'est à utiliser que dans certains pays où la législation interdit l'allumage automatique des feux de stop sans action sur la pédale (pas de pilotage des feux sur régulation ESP).

VP022 AUTORISATION ALLUMAGE AUTOMATIQUE FEUX DE STOP

Cette commande permet de rétablir l'allumage automatique des feux de stop sur régulation ESP suite à l'inhibition réalisée par la commande **VP021**.

VP023 SEUIL DE RECONNEXION AUTOMATIQUE DE L'ESP

Si la valeur du **PR064** est différente de **50 km/h**, utiliser cette commande pour paramétrer le seuil de reconnexion automatique de l'ESP qui est imposé à **50 km/h**.

TABLEAU RECAPITULATIF DES DEFAUTS DE L'ESP 8.0

DEFAUTS OUTIL	DTC ASSOCIES	LIBELLES OUTIL DE DIAGNOSTIC
DF001	50CC	Alimentation calculateur
DF006	501F	Circuit capteur vitesse roue avant gauche
DF007	503F	Circuit capteur vitesse roue arrière gauche
DF017	50C3	Calculateur
DF020	50C3	Programmation index tachymétrique
DF026	500F	Circuit capteur vitesse roue avant droite
DF027	502F	Circuit capteur vitesse roue arrière droite
DF055	50C3	Programmation paramètres véhicule
DF063	5046	Cohérence vitesses de roues
DF066	5180	Emission multiplexée injection absente
DF090	5041	Cible roue avant droite
DF091	5042	Cible roue avant gauche
DF092	5043	Cible roue arrière droite
DF093	5044	Cible roue arrière gauche
DF097	5188	Emission multiplexée BVA absente
DF126	50F4	Plausibilité informations capteur combiné
DF152	50E6	Réseau multiplexé
DF153	50C3	Réseau multiplexé
DF186	5182	Emission multiplexée tableau de bord absente
DF187	50CE	Circuit relais activation feux de stop
DF188	50C6	Circuit contacteur de stop
DF189	50F4	Circuit capteur combiné
DF190	50F4	Capteur combiné
DF191	50C9	Circuit bouton marche/arrêt antipatinage
DF193	5180	Informations multiplexées injection invalides
DF194	5158	Informations multiplexées DAE invalides
DF195	5188	Informations multiplexées BVA invalides
DF196	5158	Emission multiplexées DAE absente

DF001 PRESENT OU MEMORISE	<u>ALIMENTATION CALCULATEUR</u> 1.DEF : En dessous du seuil mini 2.DEF : Au-dessus du seuil maxi 3.DEF : Tension anormale
--	--

CONSIGNES	Particularités : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier avec une vitesse véhicule > 10 km/h .
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

<p>Contrôler l'état et le positionnement des fusibles ABS-ESP dans le boîtier fusibles et relais moteur. Fusible 25A en F13 sur l'UPC et fusible de puissance 50A en position 5 sur la platine fusibles de puissance (bus barre). Assurer la continuité entre les fusibles et les voies 2 et 3 du connecteur du calculateur (présence de + AVC sur les voies) et entre l'UCH la voie 28 du calculateur (présence de + APC sur la voie). Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie. Contrôler la connectique sur le connecteur 46 voies du calculateur d'ABS-ESP. Vérifier les masses ABS en voie 1 et 4 (vissées sous le groupe ABS-ESP) et contrôler visuellement la totalité du câblage ABS-ESP.</p>

<p>Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact. Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, contactez votre Techline.</p>

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

DF006 PRESENT OU MEMORISE	<p>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE</p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Anomalie électronique interne capteur 2.DEF : Problème magnétique / mécanique cible</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentées en + 12 V APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

<p>Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur. Remettre en état si nécessaire.</p>
<p>Vérifier et assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Connecteur du capteur une des 2 voies —————> voie 5 Connecteur du calculateur – Connecteur du capteur l'autre voie —————> voie 26 Connecteur du calculateur <p>Contrôler également l'isolement entre ces 2 liaisons. Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.</p>

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

Remplacer le capteur vitesse roue avant gauche.

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

DF006

SUITE

2.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur **46 voies** du calculateur.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer Roue Avant < 1,2 mm.**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) utilisation de la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**. Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.
Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse</p> <p>1.DEF : Anomalie électronique interne capteur</p> <p>2.DEF : Problème magnétique / mécanique cible</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentées en + 12 Volts APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (Alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

<p>Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur. Contrôler la connectique (Voie 31 et 32) au niveau du raccordement intermédiaire R2 noir 52 voies sous le siège avant gauche. Remettre en état si nécessaire.</p>																								
<p>Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur du capteur une des 2 voies</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="padding-left: 20px;">voie 6</td> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur du calculateur</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur du capteur l'autre voie</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="padding-left: 20px;">voie 27</td> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur du calculateur</td> </tr> </table> <p>Contrôler également l'isolement entre ces 2 liaisons. Si liaisons défectueuses effectuer les contrôles suivants : S'assurer de l'état et du branchement correct du connecteur intermédiaire R2. Assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite entre :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur calculateur voie 6</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="padding-left: 20px;">Voie 32</td> <td style="padding-left: 20px;">du connecteur intermédiaire</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur calculateur voie 27</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="padding-left: 20px;">Voie 31</td> <td style="padding-left: 20px;">du connecteur intermédiaire</td> </tr> </table> <p>Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage. Assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite entre :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur capteur une des 2 voies</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="padding-left: 20px;">Voie 31</td> <td style="padding-left: 20px;">du connecteur intermédiaire</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Connecteur capteur l'autre voie</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">→</td> <td style="padding-left: 20px;">Voie 32</td> <td style="padding-left: 20px;">du connecteur intermédiaire</td> </tr> </table> <p>Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage. Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.</p>	Connecteur du capteur une des 2 voies	→	voie 6	Connecteur du calculateur	Connecteur du capteur l'autre voie	→	voie 27	Connecteur du calculateur	Connecteur calculateur voie 6	→	Voie 32	du connecteur intermédiaire	Connecteur calculateur voie 27	→	Voie 31	du connecteur intermédiaire	Connecteur capteur une des 2 voies	→	Voie 31	du connecteur intermédiaire	Connecteur capteur l'autre voie	→	Voie 32	du connecteur intermédiaire
Connecteur du capteur une des 2 voies	→	voie 6	Connecteur du calculateur																					
Connecteur du capteur l'autre voie	→	voie 27	Connecteur du calculateur																					
Connecteur calculateur voie 6	→	Voie 32	du connecteur intermédiaire																					
Connecteur calculateur voie 27	→	Voie 31	du connecteur intermédiaire																					
Connecteur capteur une des 2 voies	→	Voie 31	du connecteur intermédiaire																					
Connecteur capteur l'autre voie	→	Voie 32	du connecteur intermédiaire																					

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF007

SUITE

1.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Remplacer le capteur vitesse roue arrière gauche.

2.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler visuellement le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Contrôler le branchement et l'état de la connectique (**Voie 31 et 32**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche. Réparer si nécessaire.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).

Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer Roue Arrière < 1,2 mm.**

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) utilisation de la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**. Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.

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

DF017 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CALCULATEUR</u></p> <p>1.DEF : Défaut alimentation ou anomalie électronique interne 2.DEF : Apprentissage / initialisation invalide</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Particularités : Rien à signaler.</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

Contrôler l'état et le positionnement des **deux fusibles** de puissance (**50A et 60A**) **ABS-ESP** dans le boîtier d'interconnexions moteur.
Assurer la **continuité** entre les fusibles et les **voies 2 et 3** du connecteur du calculateur (présence de **+ AVC sur les voies**) et entre l'UCH la **voie 28** du calculateur (présence de **+ APC sur la voie**).
Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
Contrôler la connectique sur le **connecteur 46 voies** du calculateur d'ABS-ESP.
Vérifier les **masses ABS-ESP en voie 1 et 4** (vissées sous le groupe ABS-ESP) et contrôler visuellement la totalité du câblage ABS-ESP.
Réparer si nécessaire.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, contactez votre Techline.

2.DEF	CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
--------------	------------------	--

S'assurer que l'index tachymétrique (**PR030**) et que les paramètres véhicules (**LC003**) correspondent bien à la définition du véhicule.
Refaire le paramétrage du calculateur par les commandes **VP004 et VP007** si nécessaire.
Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact et effectuer un essai routier.
Si l'incident persiste, contacter votre techline.

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	--

**DF020
PRESENT**

PROGRAMMATION INDEX TACHYMETRIQUE

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Le calculateur ESP BOSCH 8.0 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur, ...).
Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur d'ESP calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota :

La vitesse véhicule est fournie en filaire (**voie 33**) au COSLAD (calculateur des lampes au Xénon), à la radio et au toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé, pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.
Contrôler par le paramètre **PR030**, la bonne prise en compte de l'index saisi.

Si le défaut persiste, contactez votre techline.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF026 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Anomalie électronique interne capteur 2.DEF : Problème magnétique / mécanique cible</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentées en + 12 V APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (Alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

<p>Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur. Remettre en état si nécessaire.</p>	
<p>Vérifier et assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 40px;">Connecteur du capteur une des 2 voies —————> voie 9 Connecteur du calculateur</p> <p style="margin-left: 40px;">Connecteur du capteur l'autre voie —————> voie 10 Connecteur du calculateur</p> <p>Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons. Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.</p>	

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

<p>Remplacer le capteur vitesse roue avant droite.</p>	
--	--

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

DF026

SUITE

2.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le connecteur **46 voies** du calculateur.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer Roue Avant < 1,2 mm**.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) utilisation de la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**. Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.
Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF027 PRESENT OU MEMORISE	<p style="text-align: center;"><u>CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Anomalie électronique interne capteur 2.DEF : Problème magnétique / mécanique cible</p>
--	--

CONSIGNES	<p>Particularités : Les capteurs de vitesse de roues sont alimentées en + 12 V APC mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (Alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h.</p>

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

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
 Contrôler la connectique (**Voie 33 et 34**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier et assurer **la continuité** des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur une des 2 voies	—————▶	voie 8 Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur l'autre voie	—————▶	voie 29 Connecteur du calculateur

Contrôler également **l'isolement** entre ces deux liaisons.
 Si liaisons défectueuses effectuer les contrôles suivants :

S'assurer de l'état et du branchement correct du connecteur intermédiaire **R2**.
 Assurer **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** entre :

Connecteur calculateur voie 8	—————▶	Voie 34 du connecteur intermédiaire
Connecteur calculateur voie 29	—————▶	Voie 33 du connecteur intermédiaire

Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage.
 Assurer **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** entre :

Connecteur capteur une des 2 voies	—————▶	Voie 33 du connecteur intermédiaire
Connecteur capteur l'autre voie	—————▶	Voie 34 du connecteur intermédiaire

Réparer si nécessaire ou remplacer le câblage.
 Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de vitesse de roue.

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

DF027

SUITE

1.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Remplacer le capteur vitesse roue arrière droite.

2.DEF

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler visuellement le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Contrôler le branchement et l'état de la connectique (**Voie 33 et 34**) au niveau du raccordement intermédiaire **R2 noir 52 voies** sous le siège avant gauche.

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).

Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer Roue Arrière < 1,2 mm.**

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) utilisation de la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"**. Remplacer le capteur si nécessaire.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Remplacer le roulement instrumenté si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.

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

**DF055
PRESENT**

PROGRAMMATION PARAMETRES VEHICULE

- 1.DEF : Absence de programmation des paramètres véhicule
- 2.DEF : Programmation invalide

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Utiliser la commande "**PARAMETRAGE**" **VP004** à l'aide de l'outil de diagnostic pour définir la variante appropriée au type de véhicule. **Sélectionner impérativement la variante correspondant à la définition du véhicule.**
Si le défaut persiste après réparation, remplacer le calculateur.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF063 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>COHERENCE VITESSES DE ROUES</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Interférences</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF006, DF007, DF026, DF027 même mémorisé.</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier avec dépassement des 60 km/h sur route sinueuse.</p>

CC.1 - 1.DEF	CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
---------------------	------------------	--

<p>S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge...).</p> <p>Vérifier l'état des trains roulant ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.</p> <p>Contrôler visuellement le branchement et l'état de la connectique des capteurs et du calculateur.</p> <p>Contrôler le branchement et l'état de la connectique (Voies 31, 32, 33 et 34) au niveau du raccordement intermédiaire R2 noir 52 voies sous le siège avant gauche.</p> <p>Réparer si nécessaire.</p>
<p>Vérifier la qualité de la fixation des capteurs de vitesse de roue (Clippage correct).</p> <p>Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : 0,1 mm < entrefer Roues < 1,2 mm.</p> <p>Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande spécifique SC001 "Contrôle dentures cibles".</p> <p>Réparer si nécessaire.</p>
<p>Si tous les contrôles sont corrects, effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.</p> <p>Si le défaut persiste, assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite sur le câblage des quatre capteurs.</p>

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF066 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE</u>
--	---

CONSIGNES	<p>Particularités : Bien que mémorisé dans le calculateur, la défaillance ne provient pas des composants de l'ABS/ESP mais de ceux de l'injection. Il faut donc effectuer un diagnostic de l'injection.</p> <p>Remarque : L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que le fait l'ABS/ESP. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut présent n'apparaît contacter votre techline. Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer les mémoires de défaut du calculateur ABS/ESP.</p> <p>L'émission multiplexée de l'injection est transmise à l'ABS/ESP par l'intermédiaire de l'Unité de Protection et de Commutation.</p>
	<p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF152 et DF153 s'ils sont présents ou mémorisés".</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.</p>

Effectuer un test du réseau multiplexé et un contrôle de l'injection à l'aide de l'outil de diagnostic.
S l'incident persiste, contacter votre techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF090 MEMORISE	<u>CIBLE ROUE AVANT DROITE</u>
---------------------------	--------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h .

<p>Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.</p> <p>Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).</p> <p>Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : 0,1 mm < entrefer Roue Avant < 1,2 mm.</p> <p>Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande spécifique SC001 "Contrôle dentures cibles".</p> <p>Remplacer le roulement instrumenté si nécessaire.</p>
<p>Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.</p>

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF091 MEMORISE	<u>CIBLE ROUE AVANT GAUCHE</u>
---------------------------	--------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h .

<p>Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.</p> <p>Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).</p> <p>Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : 0,1 mm < entrefer Roue Avant < 1,2 mm.</p> <p>Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande spécifique SC001 "Contrôle dentures cibles".</p> <p>Remplacer le roulement instrumenté si nécessaire.</p>
<p>Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.</p>

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	---

DF092 MEMORISE	<u>CIBLE ROUE ARRIERE DROITE</u>
---------------------------	----------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h .

<p>Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.</p> <p>Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).</p> <p>Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : 0,1 mm < entrefer Roue Arrière < 1,2 mm.</p> <p>Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande spécifique SC001 "Contrôle dentures cibles".</p> <p>Remplacer le roulement instrumenté si nécessaire.</p>
<p>Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.</p>

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF093 MEMORISE	<u>CIBLE ROUE ARRIERE GAUCHE</u>
---------------------------	----------------------------------

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier avec une vitesse > 60 km/h .

<p>Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.</p> <p>Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (Clippage correct).</p> <p>Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : 0,1 mm < entrefer Roue Arrière < 1,2 mm.</p> <p>Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande spécifique SC001 "Contrôle dentures cibles".</p> <p>Remplacer le roulement instrumenté si nécessaire.</p>
<p>Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.</p> <p>Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.</p>

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF097 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE</u>
--	---

CONSIGNES	Particularités : Le système ABS-ESP n'est pas défaillant, il faut effectuer un diagnostic de la BVA à l'aide de l'outil. Après réparation du problème dans le système BVA effacer les mémoires dans le système ABS-ESP.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF152 et DF153 s'ils sont présents ou mémorisés".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un test du réseau multiplexé.
Si le défaut persiste, faire le diagnostic de la boîte de vitesse automatique et réparer en conséquence.
Si l'incident persiste, contacter votre techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF126 PRESENT OU MEMORISE	<u>PLAUSIBILITE INFORMATIONS CAPTEUR COMBINE</u>
--	--

CONSIGNES	Particularités : Si le défaut est apparu lors d'un roulage sur plan très incliné ou sur virage très relevé ou pendant le transport du véhicule sur camion, train, bateau... moteur tournant, alors effacer le défaut et vérifier, si possible, par un essai routier la disparition du défaut.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.
S'assurer de la bonne fixation et du bon sens de montage du capteur sur la caisse.
S'assurer que les quatre pneumatiques du véhicule soient identiques.
Effectuer la calibration de l'angle volant dans le domaine "**Direction assistée électrique**" à l'aide de l'outil de diagnostic.

Reprendre la communication avec le calculateur ABS-ESP, effacer la mémoire du calculateur, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si l'incident persiste, effectuer une géométrie des trains roulants. Régler si nécessaire et effectuer une nouvelle calibration de l'angle volant dans le domaine "**Direction assistée électrique**" à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

**DF152
PRESENT**

RESEAU MULTIPLEXE

CONSIGNES

Particularités : En cas de problème sur le réseau multiplexé appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF153
PRESENT**

RESEAU MULTIPLEXE

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Problème électronique CAN ABS - ESP, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF186 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE TABLEAU DE BORD ABSENTE</u>
--	---

CONSIGNES	Particularités : Le système ABS-ESP n'est pas défaillant, il faut effectuer un diagnostic du tableau de bord à l'aide de l'outil. Après réparation du problème dans le système tableau de bord effacer les mémoires dans l'ABS/ESP.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF152 et DF153 s'ils sont présents ou mémorisés".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un test du réseau multiplexé et un diagnostic complet du tableau de bord, réparer en conséquence.
Si l'incident persiste, contacter votre techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

**DF187
PRESENT**

CIRCUIT RELAIS ACTIVATION FEUX DE STOP

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Vérifier la présence d'un **+ 12 V** sous **APC** entre les **voies 1 et 5** sur le support du relais d'allumage feux de stop. Si la tension est incorrecte, vérifier le câblage.

S'assurer de l'état et du branchement correct de la connectique du calculateur et du support du relais d'allumage feux de stop.

Vérifier et assurer **la continuité** des liaisons suivantes :

Support du relais **voie 1** —————> **Boîtier fusibles et relais habitacle**

Support du relais **voie 2** —————> **voie 22** Connecteur du calculateur

Support du relais **voie 3** —————> **Connecteur feux de stop**

Support du relais **voie 4** —————> **voie 30** Connecteur du calculateur

Contrôler également **l'isolement** entre ces liaisons.

Si les contrôles sont correctes contrôler le relais d'allumage feux de stop. Le remplacer si nécessaire.

Effacer la mémoire du calculateur et effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.

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

DF188 PRESENT OU MEMORISE	<u>CIRCUIT CONTACTEUR DE STOP</u> 1.DEF : Incohérence 2.DEF : Niveau haut permanent
--	---

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Effacer le défaut mémorisé, faire un essai routier avec une vitesse > 60 km/h et effectuer un freinage avec une régulation ABS.

<p>Vérifier le branchement et l'état correct du connecteur du contacteur de stop. Vérifier / assurer la présence du + APC en voies 2 et 4 sur le connecteur du contacteur de stop. Assurer le fonctionnement du contacteur de stop : Pédale de frein relâchée (Contacteur appuyé) : Continuité entre les voies 3 et 4. Pédale de frein appuyée (Contacteur relâché) : Isolement entre les voies 3 et 4. Remplacer le contacteur si nécessaire.</p>
<p>Si l'incident persiste, contrôler l'état et le branchement correct du connecteur du calculateur d'ABS/ESP. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison entre : – Connecteur contacteur de stop Voie 1 —————▶ Voie 20 connecteur calculateur Remettre en état si nécessaire.</p>

Si le défaut persiste, contactez votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

**DF189
PRESENT**

CIRCUIT CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique au niveau du capteur combiné et du calculateur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Vérifier et assurer **la continuité et les isollements** des liaisons entre :

- Connecteur du capteur **voie 1** —————▶ **voie 18** Connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 2** —————▶ **voie 37** Connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 3** —————▶ Boîtier fusibles habitacle
- Connecteur du capteur **voie 4** —————▶ **voie 16** Connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 5** —————▶ **voie 20** Connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 6** —————▶ **voie 15** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Mesurer la tension entre les **voies 5 et 3** du connecteur du capteur combiné sous **+ APC**.

Contactez votre Techline si la tension n'est pas du même ordre que celle du **+ APC**.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF190 PRESENT	<p style="text-align: center;"><u>CAPTEUR COMBINE</u></p> <p>1.DEF : Anomalie électronique interne capteur 2.DEF : Mauvais montage du capteur</p>
--------------------------	---

CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
------------------	--

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

<p>Contrôler le branchement et l'état de la connectique au niveau du capteur combiné et du calculateur. Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.</p> <p>Vérifier et assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> Connecteur du capteur voie 1 —————▶ voie 18 Connecteur du calculateur Connecteur du capteur voie 2 —————▶ voie 37 Connecteur du calculateur Connecteur du capteur voie 3 —————▶ Boîtier fusibles habitacle Connecteur du capteur voie 4 —————▶ voie 16 Connecteur du calculateur Connecteur du capteur voie 5 —————▶ voie 20 Connecteur du calculateur Connecteur du capteur voie 6 —————▶ voie 15 Connecteur du calculateur <p>Contrôler également l'isolement entre ces liaisons. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, remplacer le capteur combiné en prenant soin de ne pas lui faire subir de choc.</p>		
--	--	--

2.DEF	CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
--------------	------------------	--

<p>Vérifier si le capteur combiné est correctement monté et fixé sur le châssis du véhicule. Le capteur combiné est repéré par une flèche. Il est impératif que cette flèche soit dans le sens d'avancement du véhicule. Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact et effectuer un essai routier.</p>		
--	--	--

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>	
-----------------------------	--	--

**DF191
PRESENT**

CIRCUIT BOUTON MARCHE/ARRET ANTIPATINAGE

CONSIGNES

Particularités : Rien à signaler.

Appliquer la démarche de diagnostic de l'**ET023 "Bouton marche/arrêt contrôle trajectoire"**.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF193 PRESENT OU MEMORISE	<u>INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION INVALIDES</u>
--	--

CONSIGNES	Particularités : Le système ABS-ESP n'est pas défaillant, il faut effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de l'outil. Après réparation du problème dans le système d'injection, effacer les mémoires dans le système ABS-ESP.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de la mise en route du moteur.

Effectuer un test du réseau multiplexé et un contrôle de l'injection à l'aide de l'outil de diagnostic.
Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

DF194 PRESENT OU MEMORISE	<p><u>INFORMATIONS MULTIPLEXEES DAE INVALIDES</u></p> <p>1.DEF : Incohérence 2.DEF : Défaut détecté</p>
--	---

CONSIGNES	<p>Particularités : Le système ABS-ESP n'est pas défaillant, il faut effectuer un diagnostic de la DAE à l'aide de l'outil. Après réparation du problème dans le système de la DAE, effacer les mémoires dans le système ABS-ESP.</p>
	<p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de la mise en route du moteur.</p>

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

S'assurer que les quatre pneumatiques du véhicules sont identiques.
Effectuer une géométrie des trains roulants, régler si nécessaire.
Effectuer la calibration de l'angle volant dans la direction assistée électrique à l'aide de l'outil de diagnostic.
Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.
S'assurer de la bonne fixation et du bon sens de montage du capteur combiné sur la caisse.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur et effectuer un essai routier.

2.DEF	CONSIGNES	Particularités : Rien à signaler.
--------------	------------------	--

Faire un diagnostic de la DAE à l'aide de l'outil de diagnostic et réparer en conséquence.

APRES REPARATION	<p>Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

**DF195
PRESENT
OU
MEMORISE**

INFORMATIONS MULTIPLEXEES BVA INVALIDES

CONSIGNES

Particularités : Le système ABS-ESP n'est pas défaillant, il faut effectuer un diagnostic de la BVA à l'aide de l'outil. **Après réparation du problème dans le système de la BVA, effacer les mémoires dans le système ABS-ESP.**

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :
Le défaut est déclaré présent lors de la mise en route du moteur.

Effectuer un test du réseau multiplexé si le défaut persiste faire un diagnostic de la BVA à l'aide de l'outil de diagnostic et réparer en conséquence.
Si l'incident persiste, contacter votre techline.

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF196 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE DAE ABSENTE</u>
--	---

CONSIGNES	Particularités : Le système ABS-ESP n'est pas défaillant, il faut effectuer un diagnostic de la DAE à l'aide de l'outil. Après réparation du problème dans le système de la DAE, effacer les mémoires dans le système ABS-ESP.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF152 et DF153 s'ils sont présents ou mémorisés".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un test du réseau multiplexé si le défaut persiste faire un diagnostic de la DAE à l'aide de l'outil de diagnostic et réparer en conséquence.
Si l'incident persiste, contacter votre techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Dialogue outil de diagnostic		ESP 8.0	ALP 1
2	Configuration calculateur	PR030 INDEX TACHYMETRIQUE	S'assurer que l'index saisi corresponde à la monte de pneumatiques du véhicule (consulter le chapitre " Remplacement organes ")	Sans
3	Reconnaissance pédale de frein non appuyée	ET017 PEDALE DE FREIN	Etat " Relâchée " confirmé pédale de frein non appuyée	ET017
4	Reconnaissance pédale de frein enfoncée	ET017 PEDALE DE FREIN	Etat " Appuyée " confirmé pédale de frein enfoncée	ET017
5	Contrôle apprentissage Angle volant	PR033 ANGLE VOLANT	Valeurs roues droite comprises entre : - 10° < PR033 < + 10°	DF196
6	Lecture paramètres véhicule	LC003 PARAMETRES VEHICULES	S'assurer que les variantes correspondent à la définition du véhicule	Consulter le chapitre " Configurations - apprentissages (VP004) "
7	Contrôle seuil de reconnexion automatique de l'ESP	PR034 SEUIL DE RECONNEXION AUTOMATIQUE DE L'ESP	S'assurer que le PR064 = 50 km/h	Si PR064 différent utiliser le paramétrage VP023

TABLEAU RECAPITULATIF DES ETATS DE L'ESP

ETAT OUTIL	LIBELLE OUTIL DE DIAGNOSTIC
ET017	Pédale de frein
ET023	Bouton Marche/Arrêt contrôle trajectoire
ET030	Allumage automatique des feux de stop

TABLEAU RECAPITULATIF DES PARAMETRES DE L'ESP

PARAMETRE OUTIL	LIBELLE OUTIL DE DIAGNOSTIC
PR001	Vitesse de roue avant droite
PR002	Vitesse de roue avant gauche
PR003	Vitesse de roue arrière droite
PR004	Vitesse de roue arrière gauche
PR005	Tension alimentation calculateur
PR007	Accélération longitudinale
PR030	Index tachymétrique
PR033	Angle volant
PR034	Angle de lacet
PR036	Accélération transversale
PR038	Vitesse véhicule
PR064	Seuil de reconnexion automatique de l'ESP

ET017	<u>PEDALE DE FREIN</u>
--------------	------------------------

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

ETAT "Relâché" Pédale de frein appuyée

Si les feux de stop fonctionnent :

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

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

Vérifier/assurer la présence du relais d'allumage des feux.

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 appuyée)	1 et 2	3 et 4

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier et assurer la présence du **+ Après contact** en **voies 2 et 4** sur le connecteur du contacteur de stop.

Si les feux de stop ne fonctionnent toujours pas vérifier/assurer **la continuité** entre la **voie 1** du connecteur du contacteur et la **voie 4** du support relais.

ETAT "Appuyé" pédale de frein relâchée

Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.

Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	3 et 4	1 et 2
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	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 1** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 30** du connecteur du calculateur.

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

ET023

BOUTON MARCHE/ARRET CONTROLE TRAJECTOIRE

CONSIGNES

Particularités : Appliquer les contrôles seulement si les états "**appuyés**" et "**relâchés**" sont incohérents avec la position du bouton.

ETAT "appuyé"

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'interrupteur marche arrêt de l'ESP.
Réparer si nécessaire.
Vérifier l'absence de continuité sur l'interrupteur entre les **voies A2 et B1** en position relâchée. Si continuité, remplacer l'interrupteur.
Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :

Connecteur interrupteur **Voie B1** —————> **Voie 31** connecteur calculateur

ETAT "relâché"

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'interrupteur marche arrêt de l'ESP.
Réparer si nécessaire.
Vérifier la continuité sur l'interrupteur entre les **voies A2 et B1** en position appuyée. Si absence de continuité, remplacer l'interrupteur.
Assurer la présence de la masse en **Voie A2** du connecteur de l'interrupteur.

**APRES
REPARATION**

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

PARAMETRES

- PR001** : Vitesse de roue avant droite.
- PR002** : Vitesse de roue avant gauche.
- PR003** : Vitesse de roue arrière droite.
- PR004** : Vitesse de roue arrière gauche.
Ces paramètres indiquent la vitesse en km/h de chaque roue du véhicule.
- PR005** : Tension alimentation calculateur.
Ce paramètre indique la tension d'alimentation en Volts du calculateur.
- PR007** : Accélération longitudinale.
Ce paramètre indique l'accélération longitudinale du véhicule en ms⁻². Il doit être égal à 0 à l'arrêt.
- PR030** : Index tachymétrique.
Ce paramètre indique l'index tachymétrique saisi dans le calculateur pour les pneumatiques équipant le véhicule.
- PR033** : Angle volant.
Ce paramètre indique l'angle du volant conducteur en degrés. Cette information est fournie à l'ESP via le réseau multiplexé par la DAE (direction assistée électrique).
- PR034** : Angle de lacet.
Ce paramètre indique l'angle de lacet en °/s que fournit le bicapteur ou capteur combiné. Il doit être égal à 0 à l'arrêt.
- PR036** : Accélération transversale.
Ce paramètre indique l'accélération transversale en g que délivre le bicapteur ou capteur combiné. Il doit être égal à 0 à l'arrêt.
- PR038** : Vitesse véhicule.
Ce paramètre indique la vitesse du véhicule en km/h.
- PR064** : Seuil de reconnexion automatique de l'ESP.
Ce paramètre indique le seuil de reconnexion automatique de l'ESP en km/h. Ce paramètre doit être à **50 km/h**. Si la valeur est différente utiliser la commande **VP023**.

ETATS

- ET017** : Pédale de frein.
Cet état indique la position (appuyée ou relâchée) de la pédale de frein.
- ET023** : Bouton Marche/Arrêt contrôle trajectoire.
Cet état permet de contrôler le fonctionnement du bouton Marche-Arrêt du contrôle de trajectoire. Cet état (appuyé ou relâché) se contrôle en exerçant une pression maintenue sur ce bouton.
- ET030** : Allumage automatique des feux de stop.
Cet état indique si l'allumage automatique des feux de stop est autorisé ou interdit lors de régulation de CSV. Cet état est paramétrable par les commandes **VP021** et **VP022** en fonction de la législation en vigueur dans le pays concerné.

EFFACEMENTS

- RZ001** : Mémoire défaut.
Cette commande permet l'effacement des défauts mémorisés par le calculateur.

ACTIVATION

- AC003** : Electrovanne roue avant gauche.
AC004 : Electrovanne roue avant droite.
AC005 : Electrovanne roue arrière gauche.
AC006 : Electrovanne roue arrière droite.

Ces commandes permettent de tester les électrovannes de chaque roue.

Pilotage des électrovannes de roues pour contrôle hydraulique :

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement.

Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner si on l'entraîne à la main (ne pas freiner trop fort pour être à la limite du déblocage).

Sélectionner et valider la commande de la roue considérée ("Electrovannes roue avant gauche", ...)

Exercer à la main un effort de rotation sur la roue concernée, on doit constater 5 cycles déblocage/bloquage sur la roue.

- AC016** : Test moteur pompe.
Cette commande permet de tester le circuit de commande du moteur pompe.
Sélectionner la commande **AC016 "Test moteur pompe"**.
On doit constater le fonctionnement du moteur pendant **5 secondes**.
- AC187** : Relais activation feux stop.
Cette commande permet de tester l'activation des feux de stop par l'ESP lors de régulation du contrôle de sous virage avec forte décélération.
- AC195** : Information vitesse véhicule.
Cette commande permet de générer une vitesse différente de 0 km/h sur la sortie vitesse véhicule filaire du calculateur (**Voie 23**) à destination des consommateurs de cette information. (lampes au xénon, radio, toit ouvrant).
REMARQUE : Cette commande n'a pas d'effet visible sur l'aiguille de vitesse au tableau de bord.
- **Lampes au xénon** : Allumer les feux de croisement et utiliser la commande **AC195**. On doit constater une légère variation de la hauteur du faisceau lumineux. (suivant la vitesse véhicule la hauteur du faisceau lumineux est corrigée pour améliorer la visibilité).
 - **Radio** : Allumer l'autoradio et vérifier que la fonction "modification du volume en fonction de la vitesse" soit active. Utiliser la commande **AC195**. On doit constater durant la commande une élévation puis une diminution du volume du son.
 - **Toit ouvrant** : Cette commande n'a aucun effet visible sur le toit ouvrant. Cette commande modifie le seuil de mise en action du système anti-pincement (l'effort exercé par le toit ouvrant lors de sa fermeture varie selon la vitesse du véhicule du fait des contraintes aérodynamiques).
- AC196** : Demande allumage feux de détresse.
Cette commande permet d'émettre une demande d'allumage des feux de détresse à l'UCH pour tester leur fonctionnement en cas de freinage d'urgence (suivant configuration UCH).

COMMANDES SPECIFIQUES

SC001 : Contrôle dentures cibles.

Cette commande permet de contrôler l'intégrité des dentures pour chaque roue.
Sélectionner la commande **SC001 "CONTRÔLE DENTURE CIBLE"**.
Le résultat du test doit donner **48 dents**.

SC006 : Purge groupe hydraulique et circuits de freinage.

Cette commande n'est à utiliser que si l'on constate un allongement anormal de la pédale de frein lors d'un essai routier avec régulation ABS. (Le système doit avoir été purgé au préalable par la méthode classique).

Sélectionner la commande **SC006 "PURGES GROUPE HYDRAULIQUE ET CIRCUIT DE FREINAGE"** et suivre les instructions décrites par l'outil de diagnostic.

CONSIGNES

Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION FREIN/ABS

- BLOCAGE D'UNE OU DE PLUSIEURS ROUES — ALP 2
- TIRAGE — ALP 3
- LOUVOIEMENT — ALP 4
- FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU A BASSE VITESSE ET FAIBLE EFFORT PEDALE — ALP 5
- FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU SUR MAUVAISE ROUTE — ALP 6
- FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU AVEC UTILISATION D'EQUIPEMENTS SPECIAUX (RADIO-TÉLÉPHONE, CB, ...) — ALP 7
- ALLONGEMENT DE LA COURSE DE LA PEDALE DE FREIN SUITE A UNE PHASE DE REGULATION (AVEC UNE PEDALE FUYANTE LORS DE L'ENTREE EN REGULATION) — ALP 8
- PEDALE LONGUE — ALP 9
- VIBRATION DE LA PEDALE DE FREIN — ALP 10
- BRUYANCE DE POMPE, DE TUYAUTERIES OU DU GROUPE HYDRAULIQUE — ALP 11

AUTRES CAS

- ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR D'ABS — ALP 1
- REGULATION INTEMPESTIVE DE L'ESP — ALP 12
- PROBLEME D'ALLUMAGE DES FEUX DE STOP — ALP 13

ALP 1

Absence de communication avec le calculateur d'ABS

CONSIGNES

Sans.

S'assurer que l'outil de diagnostic n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe le réseau multiplexé. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 volts < tension batterie conforme < 17,5 volts**).

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

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'ABS sur la platine fusibles habitacle, et dans le boîtier fusible moteur.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier les masses ABS (qualité, oxydation, serrage de la vis de masse au dessus du groupe ABS).
Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- **Masse en voie 1 et 4** du connecteur 46 voies.
- **+ AVC en voie 2 et 3** du connecteur 46 voies.
- **+ APC en voie 18** du connecteur 46 voies.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- **+ AVC en voie 16.**
- **+ Après contact en voie 1.**
- **Masse en voie 5.**

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

**APRES
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 2

Blocage d'une ou de plusieurs roues

CONSIGNES

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

Rappel : Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'ABS ou le crissement des pneus, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :

- Freinage avec régulation ABS sur très mauvaise route (crissements importants).

Par contre s'il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
Utiliser les paramètres **PR001**, **PR002**, **PR003** et **PR004** en faisant tourner lentement les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
Si la valeur mesurée est nulle, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et réparer le câblage.
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
Utiliser les commandes **AC003 "Electrovannes roue avant gauche"**, **AC004 "Electrovannes roue avant droite"**, **AC005 "Electrovannes roue arrière gauche"** et **AC006 "Electrovannes roue arrière droite"** en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de cinq cycles déblocage/blocage sur la roue concernée (consulter le chapitre "traitement des modes commande"). Si les cinq cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'il sont effectués sur une autre roue (pour confirmer une inversion de la tuyauterie).

Si les cinq cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauteries, remplacer le groupe hydraulique.

Vérifier la tenue en rotation du porte capteur.

Vérifier la qualité de la fixation du capteurs de vitesse de roue (Clippage).

Vérifier la conformité des cibles à l'aide de la commande spécifique **SC001 "contrôle denture cibles"** : état, **nombre de dents = 48**.

Si l'incident persiste après ces contrôles, contactez votre Techline.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 3

Tirage

CONSIGNES

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

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut ABS est allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.

Effectuer un essai routier ABS ainsi hors service.

Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui →

Si la course de la pédale de frein est relativement longue, effectuer une purge du circuit de freinage.

Si la course est normale, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant ou éventuellement la présence de fuites sur le circuit.

non

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.

Pour ces deux tests, consulter et appliquer les méthodes définies dans l'**ALP2**.

Vérifier l'état des cibles ABS et leur conformité.

Contrôler également l'entrefer capteur/cible sur un tour de chaque roue avant + arrière.

Si l'incident persiste, contactez votre Techline.

APRES REPARATION

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

ALP 4

Louvoiment

CONSIGNES

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

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut ABS est allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.

Effectuer un essai routier ABS ainsi hors service.

Le défaut persiste t-il dans ces conditions ?

oui →

Défaut de comportement routier non lié au système ABS.
Contrôler l'état et la conformité des garnitures de freins, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant, ...

non



Comportement normal lié au fonctionnement du système en phase de régulation essentiellement sur adhérence dissymétrique ou mauvais revêtement.

APRES REPARATION

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

ALP 5

**Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort
pédale**

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
Attention la régulation ABS est "sensible" sur de très faibles adhérences (glace,
carrelage mouillé, ...)

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liés au réaction du système dans des situations particulières :

- Franchissement de ralentisseurs.
- Virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

Ce ressenti peut être lié à la simple mise en action de la fonction "compensateur de freinage" lors de la limitation de la pression sur le train arrière.

Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse (micro-coupures) ainsi que les entrefers.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 6

Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route

CONSIGNES

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

Sur mauvaise route, il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale, ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.
Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 7

Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio téléphone, CB, ...)

CONSIGNES

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

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation est homologué.
Vérifier que cet équipement a été correctement installé sans modification du câblage d'origine en particulier de celui de l'ABS (connexions sur masse, + APC et - AVC de l'ABS non autorisées).

**APRES
REPARATION**

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

ALP 8

Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)

CONSIGNES

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

Passage d'air des canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage.
Effectuer une purge des circuits suivant la procédure préconisée dans le Manuel de Réparation (utilisation de modes commandes de l'outil de diagnostic).
Après intervention, effectuer un essai routier avec régulation ABS.

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore 1 ou 2 fois.
Si l'effet client est particulièrement prononcé, et que les purges n'apportent pas d'amélioration, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 9

Pédale longue

CONSIGNES

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

Présence d'air dans les circuits de freinage.
Effectuer une purge conventionnelle des circuits en commençant par le frein arrière droit, ensuite arrière gauche, avant gauche puis avant droit. Renouveler l'opération si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 10

Vibration de la pédale de frein

CONSIGNES

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

Réaction normale à la pédale de frein lors d'une phase de régulation ABS ou de limitation de la pression sur le train arrière (fonction "compensateur de freinage").

**APRES
REPARATION**

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

ALP 11

Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe hydraulique

CONSIGNES

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

- Vibration du groupe : contrôler la présence et l'état des Silentblochs d'isolement du support de groupe.
 - Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux soient bien clippés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y ait pas de contact entre tuyaux, ni entre tuyaux et carrosserie.
- Pour déterminer d'où vient la bruyance il est possible d'utiliser les commandes de pilotage des électrovannes "Electrovannes roue avant gauche", "Electrovannes roue avant droite", "Electrovannes roue arrière gauche" et "Electrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 12

Régulation intempestive de l'ESP

CONSIGNES

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

- S'assurer que les quatre pneumatiques du véhicule soient identiques.
- A l'aide de l'outil de diagnostic, s'assurer que la lecture de configuration **LC003 "PARAMETRES VEHICULE"** correspond impérativement à la définition du véhicule.
- Si nécessaire, utiliser la commande **VP004 "PARAMETRES VEHICULE"** à l'aide de l'outil de diagnostic pour définir la variante appropriée au type de véhicule.
- Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.
- S'assurer de la bonne fixation et du bon sens de montage du capteur combiné sur la caisse.
- Effectuer la calibration de l'angle volant dans le domaine "**Direction assistée électronique**" à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Effacer la mémoire du calculateur ABS-ESP, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.
- Si l'incident persiste, effectuer une géométrie des trains roulants. Régler si nécessaire et effectuer une nouvelle calibration de l'angle volant dans le domaine "**Direction assistée électronique**" à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

**APRES
REPARATION**

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

ALP 13

Problème d'allumage des feux de stop

CONSIGNES

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

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic que l'**ET017** fonctionne correctement.
Sinon appliquer la démarche diagnostic associée à l'**ET017** décrite dans les pages précédentes.

Si les feux ne fonctionnent toujours pas vérifier le fonctionnement du relais d'allumage.

Le relais est passant au repos (vérifier la continuité entre les voies 3 et 4 du relais). Remplacer le relais si nécessaire.

Assurer la continuité de la liaison entre la voie 1 du contacteur de stop et la voie 4 du support relais. Remettre en état si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

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