



## **3** Châssis

### **38** SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE ELECTRONIQUE

---

77 11 304 400

JUIN 2001

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 2001

---

## Sommaire

Pages

### **38** SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE ELECTRIQUE

#### **Direction à assistance électrique**

Préliminaire	38-01
Interprétation des défauts	38-03
Interprétation des états	38-15
Interprétation des paramètres	38-16
Aides	38-18
Effets Client	38-26
Arbres de localisation de pannes	38-27

#### **Antiblocage des roues**

Préliminaire	38-31
Fiche XR25	38-32
Interprétation des barregraphes XR25	38-33
Interprétation des défauts	38-48
Contrôle de conformité	38-49
Aide	38-50
Effets Client	38-51
Arbre de localisation de pannes	38-53

---

**DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE**

**Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs "D.A.E. 45 A et 60 A" (Direction à Assistance Electrique) équipant la Clio II.**

**Type de calculateur : DAE 45 A et 60 A.**

**N° de programme : 52 pour la 45 A.  
21 pour la 60 A.**

**N° de version : 83 pour la 45 A.  
54 pour la 60 A.**

**N° de VDIAG : 04**

**Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :**

- La Note Technique "Diagnostic" du véhicule,
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

**DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :**

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "Direction Assistée Electrique").
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.
- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.  
**Rappel :** Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.  
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figure dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".
- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.
- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si problème persiste.

**DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE**

**Outillage indispensable :**

- Outils de diagnostic CLIP et NXR uniquement.
- Multimètre.

Brancher le câble sur la prise diagnostic, mettre le contact.

**Clip ou NXR :**

- Allumer l'outil,
- Sélectionner le type véhicule,
- Sélectionner le domaine : "Direction assistée",
- Suivre ensuite la démarche de diagnostic précédemment définie.

**Remarque sur la stratégie d'allumage du voyant de la Direction Assistée Electrique :**

- Au démarrage : Le voyant est allumé en continu pendant 3 secondes après apparition du Point Mort Haut.
- A la détection de certaines pannes : Le voyant est allumé en continu.
- En diagnostic : Le voyant est allumé clignotant.

**IMPORTANT :**

**Il est impératif de suivre la Méthode de Réparation pour effectuer tous remplacements de pièce sur le système de Direction à assistance électrique.**

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<b>DF002 PRÉSENT ou MÉMORISE</b>	<p><u>CALCULATEUR</u></p> <p>1.DEF : Fermeture permanente du relais d'alimentation 2.DEF : Anomalie électronique interne</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Ce défaut doit être traité une fois tous les autres défauts traités.</p>
------------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	sans
--------------	------------------	------

Changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	sans
--------------	------------------	------

Changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-----------------------------	--

### DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

<b>DF007 PRÉSENT ou MÉMORISE</b>	<p><b><u>ABSENCE SIGNAL CAPTEUR VITESSE VEHICULE</u></b></p> <p>1.DEF : Incohérence avec le régime moteur 2.DEF : Panne de l'information vitesse véhicule</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	<p>Vérifier d'abord que l'information vitesse et le totaliseur kilométrique fonctionnent sur le tableau de bord.</p> <p>Si ce n'est pas le cas, consulter le diagnostic de l'A.B.S. puis celui du tableau de bord. Procéder aux réparations si nécessaire, puis en roulant, vérifier avec l'outil diagnostic que la vitesse véhicule sur le calculateur Direction Assistée Electrique ne soit pas nulle (PR003).</p> <p>Sinon traiter ce défaut en suivant la procédure ci-dessous.</p>
------------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	sans
--------------	------------------	------

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

**Calculateur voie 9 —————▶ Calculateur A.B.S.**

Remettre en état si nécessaire.

Effectuer un essai routier, vérifier avec l'outil diagnostic que la vitesse véhicule sur le calculateur Direction Assistée Electrique ne soit pas nulle.

Si cette vitesse n'est pas nulle, le problème est solutionné; vérifier toutefois le diagnostic de l'ABS.

Sinon, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

**Nota** : Certaines conditions de conduite atypiques et exceptionnelles peuvent faire apparaître ce défaut, exemple : régime moteur élevé à l'arrêt (voir : ALP3 page 25).

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	sans
--------------	------------------	------

Vérifier l'absence de l'information vitesse par le paramètre PR003.

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

**Calculateur voie 9 —————▶ Calculateur A.B.S.**

Remettre en état si nécessaire.

Effectuer un essai routier, vérifier avec l'outil diagnostic que la vitesse véhicule sur le calculateur Direction Assistée Electrique ne soit pas nulle.

Si cette vitesse est correcte, le problème (connectique) est solutionné; vérifier toutefois le diagnostic de l'ABS.

Sinon, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels.</p> <p>Couper le contact pendant 5 secondes.</p> <p>Remettre le contact.</p> <p>Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> <p>Vérifier la présence de l'information vitesse par le paramètre PR003.</p>
-----------------------------	--

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<b>DF028 PRÉSENT ou MÉMORISÉ</b>	<u>ABSENCE REGIME MOTEUR</u> 1.DEF : Incohérence signal régime moteur
--	--

<b>CONSIGNES</b>	Appliquer ce diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé. <b>Particularité :</b> Si l'information régime moteur ne fonctionne pas sur le compte tour du tableau de bord, alors faite le diagnostic du calculateur d'injection.
------------------	--

Démarrer le moteur et vérifier l'information régime par le diagnostic de la Direction Assistée Electrique (PR004).  
 Si l'information régime est correcte, le problème a disparu (le défaut peut être mémorisé, mais pas présent).  
 Ce problème a pu venir soit d'un mauvais contact (vérifier l'aspect du connecteur 20 voies), soit d'une défaillance du calculateur d'injection (faire un diagnostic de l'injection). Considérer le problème comme résolu.  
 Si l'information régime est incorrecte, passer à la case suivante.

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

**Calculateur voie 19** —————▶ **Calculateur injection**

Remettre en état si nécessaire.  
 Démarrer le moteur et vérifier l'information régime par le diagnostic de la Direction Assistée Electrique (PR004).  
 Si l'information régime est incorrecte, faire un diagnostic de l'injection.  
 Si aucun problème n'est détecté sur le diagnostic de l'injection, changer le calculateur Direction Assistée Electrique (consulter les Méthodes de réparation).

**NOTA :** Vérifier les différentes fonctions utilisant cette information.  
 Remettre en état si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés. Vérifier l'information régime moteur par le paramètre PR004.
-----------------------------	--

### DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

<b>DF035 PRÉSENT ou MÉMORISÉ</b>	<p><u>MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE</u></p> <p>CC : Court-circuit          CC.0 : Court-circuit à la masse          1.DEF : Moteur en court-circuit          2.DEF : Circuit ouvert ou Anomalie électronique interne</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Si le 2.DEF apparaît présent, le traiter avant les CC, CC.0 ou 1.DEF (possibilité de mauvaise connexion du moteur sur le calculateur).
------------------	--

<b>CC ou CC.0 ou 1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	sans
----------------------------	------------------	------

<p>Débrancher le moteur électrique du calculateur.          Mettre le contact, sans démarrer le moteur et vérifier les points suivants <b>sans solliciter le volant</b> :</p> <p>– Vérifier l'<b>isolement entre les liaisons suivantes</b> :</p> <p style="margin-left: 40px;"> <b>Calculateur voie 23</b>      —————&gt; <b>+ Batterie</b>  <b>Calculateur voie 24</b>      —————&gt; <b>+ Batterie</b>  <b>Calculateur voie 23</b>      —————&gt; <b>Masse véhicule</b>  <b>Calculateur voie 23</b>      —————&gt; <b>Masse véhicule</b>  <b>Calculateur voie 23</b>      —————&gt; <b>Voie 24 Calculateur</b></p> <p>Si un de ces tests est négatif, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).</p> <p>– Vérifier l'<b>isolement entre les liaisons suivantes</b> :</p> <p>Vérifier l'isolement entre les voies suivantes, en tournant le volant doucement :</p> <p style="margin-left: 40px;"> <b>Faisceau moteur voie 23</b>      —————&gt; <b>+ Batterie</b>  <b>Faisceau moteur voie 23</b>      —————&gt; <b>Masse véhicule</b></p> <p>Si un de ces tests est négatif, changer la colonne de direction (consulter les Méthodes de réparation).</p>
---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels.          Couper le contact pendant 5 secondes.          Remettre le contact.          Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-----------------------------	---

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<p><b>DF035</b></p> <p><b>SUITE</b></p>	
---	--

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Si le 2.DEF apparaît présent, le traiter avant les CC, CC.0 ou 1.DEF (possibilité de mauvaise connexion du moteur sur le calculateur).
--------------	------------------	--

Vérifier l'état et la bonne connexion du connecteur moteur de direction assistée.  
Remettre en état si nécessaire.

Couper le contact, attendre 5 minutes. Démarrer le moteur (tous connecteurs rebranchés).  
Mesurer la tension au bornes 23 et 24 sans débrancher le connecteur (passer les pointes de touches le long des fils par l'arrière du connecteur).  
Braquer le volant sur environ un demi tour dans un sens puis dans l'autre. Vérifier que la tension lue aux bornes 23 et 24 s'inverse quand on change le sens de rotation du volant.  
Si aucune tension ne peut être lue, vérifier la bonne connexion du moteur et recommencer le contrôle.

Couper le contact pendant 5 secondes.  
Remettre le contact.  
Faire un effacement des défauts mémorisés.  
Effectuer un essai routier.  
Si le défaut repasse présent, changer la colonne de direction (consulter les Méthodes de réparation).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-------------------------	--

### DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

<b>DF037 PRÉSENT ou MÉMORISÉ</b>	<p><u>TENSION BATTERIE</u></p> <p>1.DEF : Mauvais contact du relais d'alimentation</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Particularité :</b> Appliquer le diagnostic ci-dessous différemment selon si le défaut est signalé présent ou mémorisé. Pour que le défaut soit présent, il faut que le moteur du véhicule soit démarré. Commencer le test par démarrer le moteur, attendre 3 secondes, puis vérifier si le défaut est présent ou mémorisé.</p>
------------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Défaut présent
--------------	------------------	----------------

<p>Vérifier la tension batterie. Si celle-ci n'est pas dans la plage suivante :</p> <p style="text-align: center;">9,5 Volts &lt; tension correcte &lt; 16 Volts</p> <p>Effectuer les interventions nécessaires pour la ramener dans cette plage, sinon passer à la case suivante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la charge de la batterie.</li> <li>- Contrôler le circuit de charge.</li> <li>- Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.</li> </ul> <p>Vérifier de nouveau la présence du défaut. Si le défaut n'est plus présent mais mémorisé, la réparation est effectuée.</p>
<p>Si la tension batterie est dans la plage suivante :</p> <p style="text-align: center;">9,5 Volts &lt; tension correcte &lt; 16 Volts</p> <p>Et que le défaut est toujours présent, changer le calculateur (mauvais contact du relais d'alimentation).</p>

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Défaut mémorisé
--------------	------------------	-----------------

<p>Le défaut mémorisé signale que la tension batterie a chuté dans le passé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le circuit de charge.</li> <li>- Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.</li> </ul> <p><i>Éventuellement contrôler ce défaut sur d'autres calculateurs et les effacer du diagnostic.</i></p>
--

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-----------------------------	--

### DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

<b>DF038 PRÉSENT ou MÉMORISÉ</b>	<p><b><u>CAPTEUR D'ANGLE</u></b></p> <p>CO : Circuit ouvert ou capteur hors service 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur</p>
--	--

<b>CONSIGNES</b>	<p>Si les deux défauts CO et CC.0 apparaissent, traiter d'abord le CC.0, puis effectuer le test mentionné dans la case après réparation (paramètre PR121). Si ce test est correct, alors considérer le défaut CC.0 comme solutionné. Sinon, le traiter.</p>
------------------	---

<b>CO</b>	<b>CONSIGNES</b>	sans
-----------	------------------	------

Vérifier l'**isolement et la continuité** entre les liaisons :

**Calculateur voie 4** —————> **Voie 4 Capteur d'angle volant**  
**Calculateur voie 2** —————> **Voie 1 Capteur d'angle volant**  
**Calculateur voie 13** —————> **Voie 3 Capteur d'angle volant**  
**Calculateur voie 3** —————> **Voie 2 Capteur d'angle volant**

Remettre en état le câblage électrique et les connecteurs si nécessaire. (Voir schémas de localisation du connecteur capteur d'angle page...).

Démarrer le véhicule et vérifier si le paramètre PR121 varie en braquant le volant de gauche à droite.  
Si le paramètre PR121 varie en braquant le volant, le problème est réglé.

Moteur démarré, capteur d'angle connecté, vérifier les tensions entre les voies 2 et 1, et entre les voies 3 et 1 du capteur d'angle. Si ces tensions passent alternativement de 0V à 5V quand on tourne le volant, changer le calculateur Direction Assistée Electrique (consulter les Méthodes de réparation).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>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 5 secondes. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-----------------------------	--

### DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

<p><b>DF038</b></p> <p>SUITE</p>	
----------------------------------	--

<p><b>CONSIGNES</b></p>	<p>Si les deux défauts CO et CC.0 apparaissent, traiter d'abord le CC.0, puis effectuer le test mentionné dans la case après réparation (paramètre PR121). Si ce test est correct, alors considérer le défaut CC.0 comme solutionné. Sinon, le traiter.</p>
-------------------------	---

<p><b>1.DEF</b></p>	<p><b>CONSIGNES</b></p>	<p>sans</p>
---------------------	-------------------------	-------------

Vérifier l'**isolement et la continuité** entre les liaisons :

- Calculateur voie 4 —————> Voie 4 Capteur d'angle volant
- Calculateur voie 2 —————> Voie 1 Capteur d'angle volant
- Calculateur voie 13 —————> Voie 3 Capteur d'angle volant
- Calculateur voie 3 —————> Voie 2 Capteur d'angle volant

Remettre en état le câblage électrique et les connecteurs si nécessaire.

Rebrancher le connecteur 20 voies sur le calculateur (ne pas rebrancher le faisceau côté capteur d'angle). Mettre le contact sans démarrer le moteur, puis vérifier la présence de la tension  $5V \pm 0,8V$  entre la voie 4 du faisceau capteur d'angle et la masse du véhicule.  
Si cette tension n'apparaît pas, couper le contact, vérifier de nouveau l'aspect du connecteur 20 voies. Si aucun défaut n'est trouvé, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

Rebrancher le connecteur 20 voies. Contact et moteur coupés, (ne pas rebrancher le faisceau côté capteur d'angle) vérifier que la résistance entre la voie 1 du faisceau coté capteur d'angle et la masse du véhicule soit nulle (contrôle 1).  
Si la résistance n'est pas nulle, débrancher le connecteur 20 voies et vérifier que la résistance entre la voie 2 du calculateur et la masse véhicule soit nulle (contrôle 2).  
Si les deux contrôles sont positifs, passer à l'étape suivante.  
Si le contrôle 1 est négatif et le contrôle 2 est positif, le problème vient du faisceau ou de sa connexion.  
Si les deux contrôle 2 sont négatifs, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

Vérifier la résistance entre la voie 4 du capteur d'angle volant et la masse du véhicule.  
Si la résistance est  $<1\Omega$  alors le capteur d'angle est en court-circuit à la masse, il faut donc changer la direction (consulter les Méthodes de réparation).

<p><b>APRES REPARATION</b></p>	<p>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 5 secondes. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
--------------------------------	--

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<b>DF040 PRÉSENT ou MÉMORISE</b>	<b><u>CIRCUIT CAPTEUR COUPLE</u></b> 1.DEF : Anomalie électronique interne capteur
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Si les défauts DF048, DF049 et DF050 sont présents ou mémorisés, les traiter en priorité. Traiter le DF040 différemment selon si le défaut remonte présent ou mémorisé.
------------------	--

Une fois les éventuels défauts DF048, DF049 et DF050 traités, couper le moteur 5 secondes, redémarrer le moteur et faire un demi tour volant.  
Consulter le diagnostic pour vérifier si le défaut DF040 est présent ou mémorisé.

Si le défaut est présent, changer la colonne (consulter les Méthodes de réparation).

Si le défaut est mémorisé, vérifier l'état et l'aspect des connecteurs 20 voies et capteur de couple, remettre en état si nécessaire.  
Considérer le problème comme réglé.

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	--

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<b>DF048 PRÉSENT ou MÉMORISÉ</b>	<p><u>CIRCUIT CAPTEUR COUPLE</u> CC : Court-circuit de l'alimentation capteur de couple</p>
--	---

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Vérifier l'**isolement et la continuité** sur les liaisons entre :

**Calculateur voie 8** ———▶ **Voie 1 Capteur de couple**  
**Calculateur voie 6** ———▶ **Voie 3 Capteur de couple**

Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le connecteur côté capteur de couple (laisser le connecteur 20 voies débranché).

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

**Connecteur 20 voies, voie 8** ———▶ **Connecteur 20 voies, voie 6**  
**Connecteur 20 voies, voie 8** ———▶ **Masse véhicule**  
**Connecteur 20 voies, voie 6** ———▶ **Masse véhicule**

Si la résistance est  $<1 \Omega$ , changer la colonne de direction (consulter les Méthodes de réparation).

Débrancher le connecteur 20 voies, vérifier l'**isolement** entre la liaison :

**Calculateur voie 8** ———▶ **Voie 6 Calculateur**

Si la résistance est  $<1 \Omega$ , changer le Calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

Rebrancher le connecteur 20 voies, débrancher le capteur de couple, mettre le contact.

Vérifier la tension de 8 Volts entre :

**Faisceau capteur de couple voie 1** ———▶ **Faisceau capteur de couple voie 6**

Si cette tension n'est pas présente, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-----------------------------	--

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<b>DF050 ou DF049 PRÉSENT ou MÉMORISÉ</b>	<u>CIRCUIT CAPTEUR COUPLE SIGNAL 1 (DF049)</u> <u>CIRCUIT CAPTEUR COUPLE SIGNAL 2 (DF050)</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
---	---

<b>CONSIGNES</b>	<b>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Si les défauts DF049 et DF050 remontent présents en même temps alors contrôler prioritairement la voie 1 du capteur de couple.
------------------	---

Vérifier l'**isolement et la continuité** sur les liaisons entre :

**Calculateur voie 8** —————> **Voie 1 Capteur de couple**  
**Calculateur voie 7** —————> **Voie 4 Capteur de couple**  
**Calculateur voie 17** —————> **Voie 2 Capteur de couple**  
**Calculateur voie 6** —————> **Voie 3 Capteur de couple**

Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le connecteur 20 voies sur le calculateur (ne pas rebrancher le faisceau côté capteur de couple). Mettre le contact et vérifier la présence de la tension 8V + ou -0,5V entre la voie 1 du faisceau capteur de couple et la masse du véhicule.

Si cette tension n'apparaît pas, couper le contact, vérifier de nouveau l'aspect du connecteur 20 voies. Si aucun défaut n'est trouvé, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

Contact et moteur coupés, connecteur 20 voies branché, vérifier la résistance entre la voie 3 du faisceau côté capteur de couple et la masse du véhicule. Si la résistance n'est pas < 1Ω, vérifier de nouveau l'aspect du connecteur 20 voies. Si aucun défaut n'est trouvé, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).

Contact et moteur coupé, connecteur capteur de couple débranché, vérifier la continuité et l'isolement entre les voies 1, 2, 3, 4 du capteur de couple et la masse du véhicule.

Si la résistance est <1Ω alors, il faut changer la colonne de direction (consulter les Méthodes de réparation).

<b>APRES REPARATION</b>	Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.
-----------------------------	--

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS**

<b>DF049 et DF50</b>	
SUITE	

<b>CONSIGNES</b>	<p><b>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :</b> Si les défauts DF049 et DF50 remontent présents en même temps alors contrôler prioritairement la voie 1 du capteur de couple.</p>
------------------	--

<p>Contact et moteur coupés, connecteur 20 voies branché, mesurer la résistance entre les voies 2 et 3 du faisceau côté capteur de couple. Si cette résistance n'est pas égale à environ <math>500\pm 50</math>, débrancher le connecteur 20 voies et contrôler son aspect. Remettre en état si nécessaire. Rebrancher le connecteur 20 voies et refaire la mesure. Si la résistance n'est toujours pas égale à environ <math>500\pm 50\Omega</math>, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).</p>
--

<p>Contact et moteur coupés, connecteur 20 voies branché, mesurer la résistance entre les voies 4 et 3 du faisceau côté capteur de couple. Si cette résistance n'est pas égale à environ <math>500\pm 50</math>, débrancher le connecteur 20 voies et contrôler son aspect. Remettre en état si nécessaire. Rebrancher le connecteur 20 voies et refaire la mesure. Si la résistance n'est toujours pas égale à environ <math>500\pm 50\Omega</math>, changer le calculateur (consulter les Méthodes de réparation).</p>
--

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Traiter les autres défauts éventuels. Couper le contact pendant 5 secondes. Remettre le contact. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p>
-------------------------	--

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES ETATS**

**ET021**

INDICATEUR PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR

La protection technique limite l'assistance pour protéger thermiquement le système.  
Lorsque la Direction Assistée Electrique est trop sollicitée, le courant de consigne est diminué pour assurer la protection thermique de certains éléments.  
Le niveau d'assistance diminue en conséquence.  
Pour désactiver la protection technique, il suffit de ne pas solliciter la direction pendant 1 heure maximum.

**NOTA :**

La protection technique activée empêche l'effacement des défauts mémorisés

**APRES  
REPARATION**

Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES PARAMÈTRES**

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

<b>CONSIGNES</b>	<b>Pour lire ce paramètre le régime moteur doit être présent. Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.</b>
------------------	--

**Si la vitesse n'est pas conforme à la vitesse réelle du véhicule, se reporter au diagnostic du défaut DF007.**

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

**DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES PARAMÈTRES**

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

<b>CONSIGNES</b>	<p>Pour permettre la communication la tension doit être comprise dans l'intervalle suivant :</p> <p style="text-align: center;"><b>5 Volts &lt; tension calculateur &lt; 16 Volts</b></p> <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Sans consommateur.</p>
------------------	--

<b>Sous contact</b>
---------------------

<p><b>Si tension &lt; Mini., la batterie est déchargée :</b> Contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème.</p>
<p><b>Si tension &gt; Maxi., la batterie est peut-être trop chargée :</b> Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur.</p>

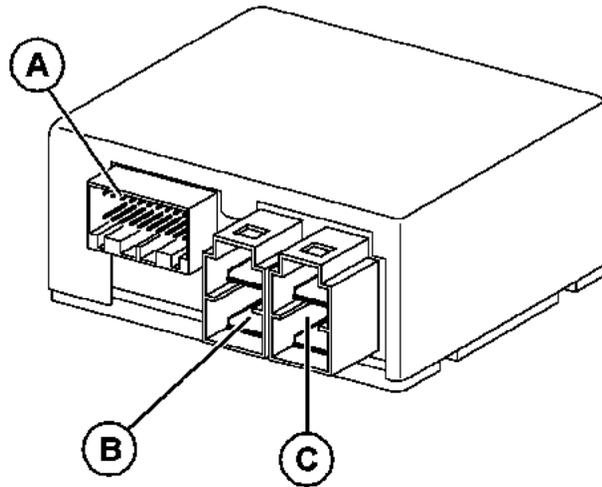
<b>Au ralenti</b>
-------------------

<p><b>Si tension &lt; 10 Volts, la tension de charge est trop faible :</b> Contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine du problème.</p>
<p><b>Si tension &gt; 16 Volts, la tension de charge est trop forte :</b> Le régulateur de l'alternateur est défectueux. Remédier à ce problème.</p>

<b>APRES REPARATION</b>	Reprende le contrôle de conformité au début.
-------------------------	--

### DIAGNOSTIC - AIDES

#### Présentation des connecteurs du calculateur Direction Assistée Electrique :



20707

#### Légende :

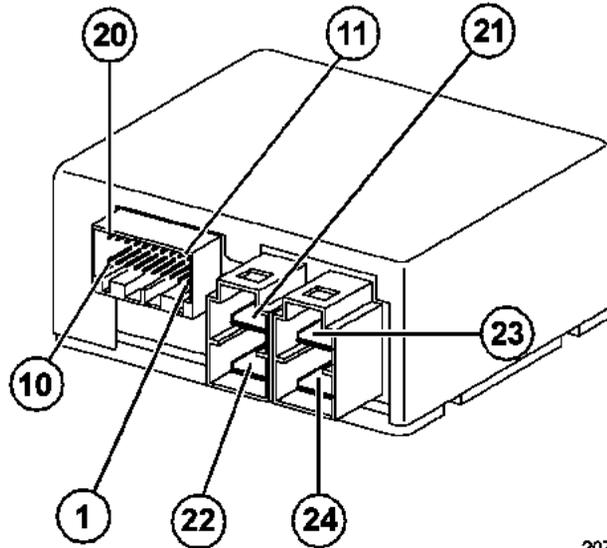
**A** : Connecteur 20 voies du calculateur.

**B** : Connecteur 2 voies d'alimentation du calculateur.

**C** : Connecteur 2 voies pour la commande du moteur de direction à assistance variable.

### DIAGNOSTIC - AIDES

#### Calculateur Direction Assistée Electrique :



20707

1	Non connecté	11	Témoin Direction Assistée Electrique
2	Capteur angle masse	12	
3	Capteur angle signal 1	13	Capteur d'angle signal 2
4	Capteur angle + 12 Volts	14	Non connecté
5	Terminal de contrôle	15	Ligne K
6	Capteur de couple masse	16	
7	Capteur de couple signal	17	Capteur de couple blindage
8	Capteur de couple alimentation	18	Non connecté
9	Signal vitesse véhicule	19	Régime moteur
10	+ Après contact	20	

#### Calculateur Direction Assistée Electrique alimentation :

21	+B	Batterie +
22	GND	Masse -

#### Calculateur Direction Assistée Electrique puissance :

23	+M	+Moteur
24	- M	- Moteur

**DIAGNOSTIC - AIDES**

**LES DIFFERENTS FUSIBLES QUI CONCERNENT LA DIRECTION A ASSISTANCE ELECTRIQUE**

1) **Platine fusible habitacle :**

N°	Symbole	Ampère	Désignation
F2		15 A	Feux de stop - Prise diagnostic - Tableau de bord - Régulateur de vitesse - Commande lois de passage des vitesses
F39		15 A	Direction assistée électrique (D.A.E.)

2) **Platine fusible moteur :**

N°	Symbole	Ampère	Désignation
F14		80 A	Alimentation Direction Assistée Electrique (D.A.E.)

**DIAGNOSTIC - AIDES**

**Pour une plus grande précision, consulter la note technique traitant votre véhicule**

Description	Plage de mesure	Plage fonctionnel	Libellé outil
Tension d'alimentation	0 à 30 Volts	10 à 16 Volts	PR108
Capteur de couple	+/- 8.256 Nm	+/- 8.256 Nm	PR117
Courant de consigne au moteur	0 à 57.38 A ou 0 à 76.5 A	0 à 45 A ou 0 à 60 A	PR120
Courant moteur Mesuré	0 à 57.38 A	0 à 45 A ou 0 à 60 A	PR118
Vitesse véhicule	0 à 255 Km/h	0 à 255 Km/h	PR003
Régime moteur	0 à 5100 Tr/min	0 à 5100 Tr/min	PR004
Angle volant	- 384° à + 381°(*)		PR121
Assistance maximale	V < 8 Km/h		
Assistance minimale	V > 70 - 80 Km/h		
Etat Protection thermique	0 : non actif 1 : actif -limitation de l'assistance		ET021
Calcul du zéro	0 : position du zéro non détectée 1 : position du zéro détectée		PR020

L'assistance est maximale pour des vitesses < 8 Km/h.

L'assistance est minimale pour des vitesses > 70 - 80 Km/h.

(\*) La valeur de l'angle est relative tant que le calcul du zéro n'est pas réalisé.

Elle devient absolue, donc centré par rapport à la position volant roue droite, quand le calcul du zéro est réalisé.

**DIAGNOSTIC - AIDES**

**CF085 : PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DU CAPTEUR D'ANGLE VOLANT**

**Important :**

**Le calculateur 45 A n'est pas configurable.**

Le calculateur 60 A contient quatre mises au point différentes. Il est donc nécessaire de sélectionner la loi d'assistance adéquate au montage du calculateur. (Voir tableau des aides page 23).

**Le calculateur est livré avec la loi de calibration << 0>> par défaut.**

**Il est impossible de calibrer un calculateur si le véhicule n'est pas à l'arrêt.**

**Les différents Niveaux d'assistance :**

- Niveau 0 : Assistance minimum
- Niveau 1 : Assistance intermédiaire
- Niveau 2 : Assistance spécifique véhicule auto-école
- Niveau 3 : Assistance maximum

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

**Nota :**

Pour vérifier que votre calibration soit bien effectuée, consulter dans l'écran identification :

- ID008 : NUMERO DE CALIBRATION (Exemple : pour un calculateur **60 Ah** avec une calibration **Niveau3** → **6003**)

**DIAGNOSTIC - AIDES**

**Criteres d'affectation des lois d'assistance**

**Critères généraux :**

Si jante 185/55 R15 en D4F ou D7F  
mettre la DAE 60A loi Niveau : 1

Si véhicule autoécole  
mettre DAE 60A loi Niveau : 2

**Calculateur 45 A : 8 200 061 924**

x

**Calibration par défaut**

**TYPE DE VEHICULE :**

BBXX Berline 5 portes  
CBXX Berline 3 portes  
LBXX Berline 4 portes  
SBXX Société

**Calculateurs 60 A : 8 200 092 424  
8 200 149 673**

**Pas de changement de la Loi d'équipement**

Loi 3 Niveau 3  
Loi 2 Niveau 2  
Loi 1 Niveau 1  
Loi 0 Niveau 0

=

Indices Moteurs	E1 BBXX	E1 CBXX	E1 SBXX	E2 BBXX	E2 CBXX	E3 BXX	E3 CBXX
D4F 712	x	x		x	x	1	1
D7F 746	x	x	x	x	x	1	1
D7F 764	x	x	x	x	x	1	1
D7F 726	x	x		x	x	1	1
D7F 746	x	x	x	x	x	1	1
F9Q 782				0	0		
K4J 710				0	0	0	0
K4J 711				0	0	0	0
K4M 744						3	3
K4M 745						3	3
K4M 746			3				
K9K 704	0	0	0	0	0		
K9K 702			0	0	0	0	0
K9K 710			0				

**DIAGNOSTIC - AIDES**

**Criteres d'affectation des lois d'assistance**

**Critères généraux :**

Si jante 185/55 R15 en D4F ou D7F  
mettre la DAE 60A loi Niveau : 1

Si véhicule autoécole  
mettre DAE 60A loi Niveau : 2

Calculateur 45 A : 8 200 061 924

x

Calibration par défaut

**TYPE DE VEHICULE :**

BBXX Berline 5 portes  
CBXX Berline 3 portes  
LBXX Berline 4 portes  
SBXX Société

Calculateurs 60 A : 8 200 092 424  
8 200 149 673

Pas de changement de la Loi d'équipement

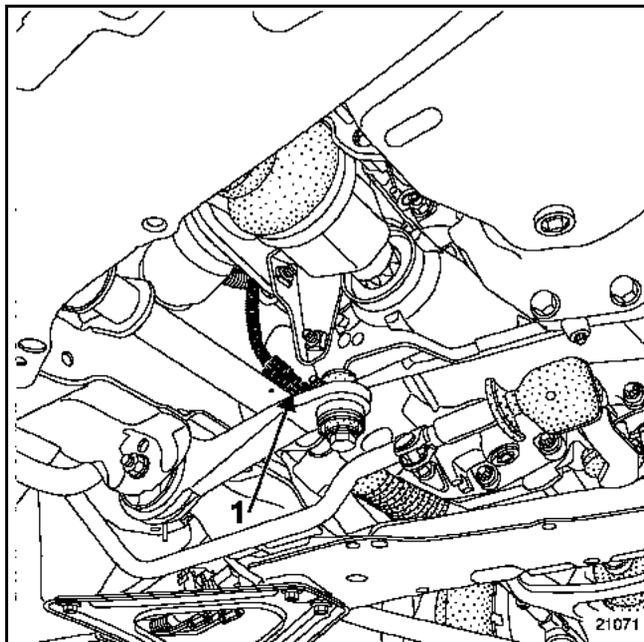
Loi 3	Niveau 3
Loi 2	Niveau 2
Loi 1	Niveau 1
Loi 0	Niveau 0

=

Indices Moteurs	E5 BBXX	E5 CBXX	ES BBXX	ES CBXX	si véhicule auto école	si jante aluminium
D4F 712			1	1	2	1
D7F 746					2	
D7F 764					2	
D7F 726						
D7F 746					2	
F9Q 782						=
K4J 710	0	0	3	3		=
K4J 711	0	0				=
K4M 744	3	3	3	3		=
K4M 745	3	3				=
K4M 746						=
K9K 704			3	3	2	=
K9K 702	0	0	3	3	2	=
K9K 710						=

### DIAGNOSTIC - AIDES

#### Localisation du capteur d'angle volant :



#### Légende :

1 - Capteur d'angle volant

**DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT**

**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**

**ALLUMAGE INTEMPESTIF DU VOYANT**

**ALP 3**

**DISSYMETRIE D'ASSISTANCE SOUS ASSISTANCE OU  
SUR ASSISTANCE**

**ALP 4**

**DIAGNOSTIC - ARBRES DE LOCALISATION DE PANNES**

<b>ALP 1</b>	<b>PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR</b>
--------------	---

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

Vérifier la tension batterie du véhicule.

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

Vérifier :

- La liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bonne état du câble).
- Les fusibles de la direction à assistance électrique, moteur et habitacle.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 Volts** sur la **voie 16** et de la **masse** sur la **voie 5** et la **voie 4** de la prise diagnostic.  
Remettre en état si nécessaire.

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

**Calculateur voie 22** ———▶ **Masse**  
**Calculateur voie 15** ———▶ **Voie 7 Prise diagnostic**

Remettre en état si nécessaire.

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

**DIAGNOSTIC - ARBRES DE LOCALISATION DE PANNES**

<b>ALP 2</b>	<b>PERTE D'ASSISTANCE DU VEHICULE SANS ALERTE</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.
------------------	---

En cas de destruction du fusible 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 Assistée 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 le fusible F39 de la platine fusibles habitacle et le fusible F14 de la platine fusibles moteur.  
Changer les fusibles si nécessaire.

Vérifier la tension d'alimentation du calculateur :

**Calculateur voie10** ———▶ **Masse du véhicule**  
**Calculateur voie 21** ———▶ **Masse du véhicule**

Remettre en état si nécessaire.

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

**DIAGNOSTIC - ARBRES DE LOCALISATION DE PANNES**

<b>ALP 3</b>	<b>ALLUMAGE INTEMPESTIF DU VOYANT</b>
--------------	---------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.
------------------	---

Il y a aujourd'hui incompatibilité entre le mode refuge de la DAE et le mode dégradé contrôle moteur essence dans le cas d'un défaut du papillon motorisé.

Lorsqu'il y a un défaut au niveau moteur, un des modes dégradés du calculateur de contrôle moteur consiste à positionner le papillon dans une position fixe, telle que le régime moteur est maintenant supérieur à 2500 Tr/min afin de permettre le retour du véhicule au domicile ou dans un garage.

Si sur un tel défaut, le conducteur s'arrête au bord de la route, moteur tournant alors au bout de 20 secondes le mode refuge de la DAE se déclenche :

Vitesse véhicule = 0 et régime moteur > 2500 Tr/min, le calculateur DAE déclenche un mode refuge qui entraîne l'allumage du voyant de la DAE et le durcissement important de la direction.

Si le conducteur repart, lorsque la vitesse véhicule est supérieure à 5 Km/h, le véhicule est à nouveau assisté et le voyant DAE s'éteint.

Consulter le diagnostic du Défaut : DF007, s'il est Présent.  
S'il Mémorisé alors procéder à l'effacement de ce défaut.

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

**DIAGNOSTIC - ARBRES DE LOCALISATION DE PANNES**

<b>ALP 4</b>	<b>DISSYMETRIE D'ASSISTANCE SOUS ASSISTANCE OU SUR ASSISTANCE</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet de l'outil de diagnostic.
------------------	--

**Avant toutes interventions regarder la Calibration du calculateur de la D.A.E. dans l'écran Identification.**

Pour un même angle volant (positif ou négatif) par rapport au point milieu de la direction, le conducteur va ressentir une assistance de direction (en général, sur assistance ou « montée en effort ») différente.

Dans ce cas il faut contrôler le Paramètre : PR117 (Couple moteur de la D.A.E.), véhicule à l'arrêt et sans action sur le volant.

Ce paramètre doit être dans la tolérance suivante : de 0 à  $\pm 0.3$  Nm.

S'il n'est pas dans la plage de tolérance alors changer la colonne de direction (consulter les Méthodes de réparation).

Si le paramètre PR117 est dans les tolérances et qu'il n'y a aucun défaut présent ou mémorisé, alors procéder à un contrôle du train avant et faire un essai routier (consulter les méthodes de réparation).

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

## Antiblocage des roues

### DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

#### CONDITIONS D'APPLICATION DES CONTROLES DEFINIS DANS CE DIAGNOSTIC

Les contrôles définis dans ce diagnostic ne sont à appliquer sur véhicule que dans le cas où le libellé du défaut traité correspond exactement à l'affichage constaté sur l'outil de diagnostic.

Si un défaut est traité pour l'allumage clignotant d'un barregraphe, les conditions de confirmation de la présence réelle du défaut (et la nécessité d'appliquer le diagnostic) figurent dans le cadre "Consignes" ou au début de l'interprétation du barregraphe.

Si un barregraphe n'est interprété que dans le cas où il est allumé fixe, l'application des contrôles préconisés dans le diagnostic lorsque le barregraphe est allumé clignotant ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué (le défaut est simplement mémorisé car non présent au moment du contrôle).

**NOTA** : le contact doit avoir été coupé avant la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic.

Les nouveaux calculateurs de l'**ABS BOSCH 5.3** équipant la CLIO II bénéficient de la fonction "tachymétrie". Le calculateur est capable de fournir le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur,...).

Ce signal vitesse véhicule remplacera celui qui délivre actuellement 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.

#### OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LE SYSTEME ABS

- Valise **XR25** (hors fonction tachymétrie).
- Casette **XR25 n° 17** minimum.
- Station **NXR** ou **CLIP** suite à mise à jour de mai 99.  
(pas d'accès aux particularités de ce calculateur avec la valise **XR25** et cassette n° 18).
- Multimètre.

#### RAPPELS :

Lors de la mémorisation d'un défaut intermittent, il y aura allumage du témoin **ABS** lors de la prochaine utilisation du véhicule jusqu'à ce que sa vitesse soit égale à **12 km/h**. Lorsque le défaut est mémorisé, un compteur associé au défaut est initialisé à la valeur **40**. Cette valeur est diminuée de **1** après chaque mise du contact si le défaut n'est pas présent lorsque la vitesse du véhicule franchit les **12 km/h**.  
Lorsque la valeur du compteur est égale à **1**, celle-ci reste à **1** et le défaut n'est pas effacé.

Le tableau de bord équipant "CLIO II" version tachymétrie évolue devient "actif". Il réalise ainsi le diagnostic des liaisons des témoins **ABS** et frein.

Le tableau de bord allume ainsi les témoins lorsque le calculateur d'**ABS** n'est pas connecté.

Le shunt dans le connecteur du calculateur **ABS**, qui réalisait la mise à la masse des lignes des témoins lorsque le calculateur était déconnecté, disparaît.

En l'absence de saisie de la développée du pneumatique, un défaut est enregistré en mémoire du calculateur et le **témoin ABS clignote**. Les fonctions **ABS** et le Répartiteur Electronique de Freinage (**REF**) sont assurées mais la vitesse véhicule est calculée avec la développée maximum.

Lorsque le dialogue est établi entre l'outil de diagnostic et le calculateur d'**ABS**, les fonctions **ABS** et **REF** (Répartiteur Electronique de Freinage) sont interrompues d'où risque de perte de contrôle du véhicule sur freinage d'urgence. Pour ces raisons, le dialogue sera ainsi coupé dès dépassement de la vitesse de **10 km/h** pour rétablir le fonctionnement **ABS** et **REF**.

DIAGNOSTIC - FICHE XR25

MODELE DE FICHE A UTILISER

<b>N°53</b>		<b>S8</b>	code : <b>D 1 1</b>	lire : <b>n.53</b>
1	<input type="checkbox"/>	ALIMENTATION / CALCULATEUR	CODE PRESENT	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	AV.G	CIRCUIT ELECTROVANNES ADMISSION	AV.D <input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	AR.G		AR.D <input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	AV.G	CIRCUIT ELECTROVANNES ECHAPPEMENT	AV.D <input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	AR.G		AR.D <input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	AV.G	CIRCUIT CAPTEURS DE VITESSE ROUES	AV.D <input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	AR.G		AR.D <input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	AV.G	SIGNAUX CAPTEURS VITESSE ROUES	AV.D <input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	AR.G		AR.D <input type="checkbox"/>
10			CIRCUITS MOTEUR POMPE *30	<input type="checkbox"/>

**A.B.S. BOSCH**

Effacement mémoire défauts : G 0 \*\*  
Fin de diagnostic : G13 \*

11	<input type="checkbox"/>	ALIMENTATION ELECTROVANNES	
12	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT STOP (CO)	CIBLE D'UNE DES ROUES <input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	PEDALE DE FREIN ENFONCEE ← → RELACHEE <input type="checkbox"/>	
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

**CONTROLES ANNEXES : # . .**

- (voir nota)
- 01 Vitesse roue AV.D Km/h
  - 02 Vitesse roue AV.G Km/h
  - 03 Vitesse roue AR.D Km/h
  - 04 Vitesse roue AR.G Km/h
  - 06 alimentation volts

- 12 identification calculateur
- 2 5 5. 5 si X56
  - 2 2 0. 5 si X65 / 75
  - 2 14. 5 si X64 Pli2

90 numéro de la fiche (53)

**MODES COMMANDES : G . . \***

(si vitesse véhicule nulle et, pour tests E.V. appuyer sur la pédale de frein)

- 03 Test electrovannes AV.G
- 04 Test electrovannes AV.D
- 05 Test electrovannes AR.G
- 06 Test electrovannes AR.D
- 20 Test statique moteur et electrovannes

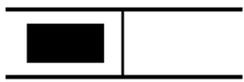
NOTA : par sécurité, le calculateur peut sortir du diagnostic en roulant

**17** FRA

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

#### SYMBOLISATION DES BARREGRAPHES

– De défauts (toujours sur fond coloré) :

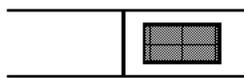


Si allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

Ce barregraphe peut être :

- Allumé fixe : défaut présent
- Allumé clignotant : défaut mémorisé
- Eteint : défaut absent ou pas diagnostiqué

– D'états (toujours sur fond blanc) :



Barregraphe toujours situé en haut à droite.

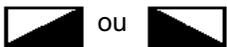
Si allumé, signale l'établissement du dialogue avec le calculateur du produit.

S'il reste éteint :

- Le code n'existe pas.
- Il y a un défaut de l'outil, du calculateur ou de la liaison **XR25** / calculateur.

La représentation des barregraphes suivant indique leur état initial :

Etat initial : (contact mis, moteur arrêté, sans action opérateur).



ou

Indéfini

est allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée



Eteint



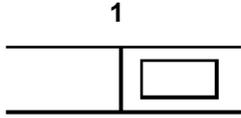
Allumé

s'éteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

– Précisions complémentaires :

Certains barregraphes possèdent une "La commande"..., lorsque le barregraphe est allumé, permet d'afficher des informations complémentaires sur le type de défaut ou d'état survenu.

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

	<p><b>Barregraphe 1 droit éteint</b></p> <p><u>Code présent</u></p>	Fiche n° 53
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	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 de diagnostic 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 les lignes de diagnostic **K** et **L**. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 Volts < U batterie < 17,5 Volts**).

Vérifier la présence et l'état du fusible d'**ABS** sur la platine fusibles habitacle (**10A**).  
 Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.  
 Vérifier le branchement de l'état de la connectique au niveau des raccordements intermédiaires **R107** planche de bord / avant moteur et **R255** avant moteur / **ABS**.  
 Vérifier les masses **ABS** (serrage des deux vis de masse au-dessus du groupe **ABS**).  
 Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :  
 – **masse en voie 19** du connecteur **31 voies**,  
 – **+ APC en voie 15** du connecteur **31 voies**.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :  
 – **+ APC en voie 16**,  
 – **masse en voie 5**.  
 Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur **ABS** :  
 – entre la **voie 12** du connecteur du calculateur et la voie **voie 15** de la prise diagnostic,  
 – entre la **voie 11** du connecteur du calculateur et la voie **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'**ABS**.

<b>APRES REPARATION</b>	Lorsque la communication est établie, traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés.
-------------------------	--

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>1</p> 	<p><b>Barregraphe 1 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Alimentation / Calculateur</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
--	---	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Sans.</p>
------------------	--------------

Contrôler l'état et le positionnement du **fusible ABS 60A** dans le boîtier d'interconnexions moteur. Assurer la continuité entre ce fusible et les **voies 17** et **18** du connecteur du calculateur (présence de **+ AVC** sur les deux voies). Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie. Contrôler la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur d'**ABS**. Vérifier les **masses ABS** (au-dessus du groupe hydraulique) et contrôler visuellement la totalité du câblage **ABS**.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic (G13\*) et couper le contact. Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut "alimentation / calculateur" persiste, remplacer le calculateur d'**ABS**.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Après remplacement du calculateur, refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<b>2 - 3 - 4 - 5</b> 	<b>Barregraphes 2, 3, 4 ou 5 droit ou gauche allumé clignotant</b> <u>Circuit électrovannes</u>	Fiche n° 53
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présents au moment du contrôle, ces défauts seront toujours déclarés par un barregraphe clignotant.</p> <p>Pour confirmer leur présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, lancer la commande <b>G20*</b>. Le défaut est présent si le barregraphe réapparaît allumé fixe en fin de commande.</p> <p>Si le <b>barregraphe 11</b> gauche est également allumé, traiter ce barregraphe 11 gauche en priorité.</p>
------------------	---

Vérifier les **masses ABS** (serrage des deux vis au-dessus du groupe **ABS**).

Vérifier l'état et le positionnement du **fusible ABS 60A** dans le boîtier d'interconnexions moteur.

Vérifier le branchement et l'état de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic (**G13\***) et couper le contact.

Mettre le contact et effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic par la commande **G20**.

Si le défaut "circuit électrovannes" réapparaît, remplacer le calculateur d'**ABS**.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>6</p> 	<p><b>Barregraphe 6 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Circuit capteur de roue avant gauche</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
--	---	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Sans.</p>
------------------	--------------

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.  
 Si le connecteur est correct, vérifier la résistance du capteur au niveau de son connecteur.  
 Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1,6 Kohms (1,6 Kohms ± 320 ohms)**.

Si la résistance est correcte, vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur :

- entre une voie du connecteur du capteur et la **voie 7** du connecteur du calculateur,
- entre l'autre voie du connecteur du capteur et la **voie 6** du connecteur du calculateur.

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

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 (**G13\***) et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>6</p> 	<p><b>Barregraphe 6 droit allumé fixe</b>  <u>Circuit capteur de roue avant droite</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
--	--	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Sans.</p>
------------------	--------------

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.  
 Si le connecteur est correct, vérifier la résistance du capteur au niveau de son connecteur.  
 Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1,6 Kohms (1,6 Kohms ± 320 ohms)**.

Si la résistance est correcte, vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur :

- entre une voie du connecteur du capteur et la **voie 3** du connecteur du calculateur,
- entre l'autre voie du connecteur du capteur et la **voie 5** du connecteur du calculateur.

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.  
 Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

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 (**G13\***) et couper le contact.  
 Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.  
 Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).          Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>7</p> 	<p><b>Barregraphe 7 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Circuit capteur de roue arrière gauche</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
--	---	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Sans.</p>
------------------	--------------

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.  
 Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse (**R101**).  
 Si le connecteur et le raccordement sont corrects, vérifier la résistance du capteur au niveau de son connecteur.  
 Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1,6 Kohms (1,6 Kohms ± 320 ohms)**.

Si la résistance est correcte, vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur :

- entre une voie du connecteur du capteur et la **voie 8** du connecteur du calculateur (via la **voie B** du raccordement sous caisse **R101**),
- entre une voie du connecteur du capteur et la **voie 9** du connecteur du calculateur (via la **voie A** du raccordement sous caisse **R101**).

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

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 (**G13\***) et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>7</p> 	<p><b>Barregraphe 7 droit allumé fixe</b></p> <p><u>Circuit capteur de roue arrière droite</u></p>	Fiche n° 53
--	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.  
 Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse (**R101**).  
 Si le connecteur et le raccordement sont corrects, vérifier la résistance du capteur au niveau de son connecteur.  
 Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1,6 Kohms (1,6 Kohms ± 320 ohms)**.

Si la résistance est correcte, vérifier et assurer la continuité des liaisons entre le connecteur du capteur et le connecteur du calculateur :

- entre une voie du connecteur du capteur et la **voie 1** du connecteur du calculateur (via la **voie D** du raccordement sous caisse **R101**),
- entre une voie du connecteur du capteur et la **voie 2** du connecteur du calculateur (via la **voie C** du raccordement sous caisse **R101**).

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

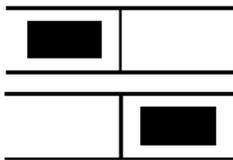
Sortir du diagnostic (**G13\***) et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, remplacer le calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>8</p> 	<p><b>Barregraphe 8 droit ou gauche allumé clignotant</b></p> <p><u>Signal capteur de roue avant droite ou avant gauche</u></p>	Fiche n° 53
--	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présents au moment du contrôle, ces défauts seront toujours déclarés par un <b>BG8</b> gauche ou droit clignotant.</p> <p>Pour confirmer leur présence donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier. Le défaut est présent si le barregraphe s'allume fixe lors de l'essai.</p> <p>Si les <b>barregraphes 6 et 8</b> gauche sont tous les deux allumés, traiter le <b>barregraphe 6</b> en priorité.</p> <p>Si les <b>barregraphes 6 et 8</b> droit sont tous les deux allumés, traiter le <b>barregraphe 6</b> en priorité.</p>
------------------	--

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (position et serrage au couple).  
 Vérifier l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue : **0,1 < entrefer < 1,9**.  
 Vérifier la conformité de la cible (état, **nombre de dents = 26**).

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.  
 Si le connecteur est correct, vérifier la résistance du capteur au niveau de son connecteur.  
 Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1,6 Kohms (1,6 Kohms ± 320 ohms)**.

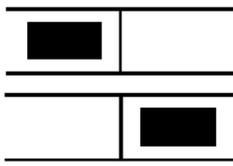
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

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 (**G13\***) et couper le contact.  
 Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes avec l'outil de diagnostic par la commande **G03\*** ou **G04\*** (consulter le chapitre "Aide"). Si les **10 cycles déblocage / blocage** ne s'effectuent pas sur une des roues, remplacer le groupe hydraulique.  
 Si le groupe hydraulique n'est pas en cause, remplacer le calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p><b>9</b></p> 	<p><b>Barregraphe 9 droit ou gauche allumé clignotant</b></p> <p><u>Signal capteur de roue arrière droite ou arrière gauche</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
---	---	--------------------

<p><b>CONSIGNES</b></p>	<p>Même présents au moment du contrôle, ces défauts seront toujours déclarés par un <b>BG9</b> gauche ou droit clignotant.</p> <p>Pour confirmer leur présence donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier. Le défaut est présent si le barregraphe s'allume fixe lors de l'essai.</p> <p>Si les <b>barregraphes 7 et 9</b> gauche sont tous les deux allumés, traiter le <b>barregraphe 7</b> en priorité.</p> <p>Si les <b>barregraphes 7 et 9</b> droit sont tous les deux allumés, traiter le <b>barregraphe 7</b> en priorité.</p>
-------------------------	--

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (position et serrage au couple).  
 Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.  
 Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse **R101**.  
 Si le connecteur est correct, vérifier la résistance du capteur au niveau de son connecteur.  
 Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1,6 Kohms (1,6 Kohms ± 320 ohms)**.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 31 voies** du calculateur.

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 (**G13\***) et effectuer un essai routier.  
 Si le défaut réapparaît, vérifier la conformité de la cible : état, **nombre de dents = 26**.

Si tous les contrôles sont corrects, effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.  
 Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

Si le défaut réapparaît après le remplacement du capteur, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovane. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes avec l'outil de diagnostic par la commande **G05\*** ou **G06\*** (consulter le chapitre "Aide"). Si les **10 cycles déblocage / blocage** ne s'effectuent pas sur une des roues, remplacer le groupe hydraulique.  
 Si le groupe hydraulique n'est pas en cause, remplacer le calculateur.

<p><b>APRES REPARATION</b></p>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
--------------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>10</p> 	<p><b>Barregraphe 10 droit allumé fixe ou clignotant</b> <span style="float: right;">Fiche n° 53</span></p> <p><u>Circuit moteur pompe</u></p> <p><b>Aides XR25 : *30 1.dEF</b> : Commande permanente ou CO masse moteur</p> <p style="text-align: right;"><b>2.dEF</b> : Absence de rotation du moteur</p>
---	---

<b>CONSIGNES</b>	<p>Si le <b>barregraphe 10</b> droit est allumé clignotant, confirmer la présence du défaut et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous en lançant la commande <b>G20*</b> avec l'outil de diagnostic.</p> <p>Le défaut est présent si le barregraphe réapparaît allumé fixe en fin de commande.</p>
------------------	--

<b>1.dEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Remplacer le calculateur si le moteur de pompe fonctionne en permanence.
--------------	------------------	--

Contrôler les **masses ABS** (serrage des deux vis de masse au-dessus du groupe hydraulique).  
 Contrôler / assurer la continuité entre la **masse ABS** et la **voie 16** du connecteur du calculateur.  
 Vérifier le verrouillage du connecteur deux voies du moteur de pompe.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur puis effacer sa mémoire par la commande **G0\***.  
 Sortir du diagnostic (**G13\***) et effectuer un essai routier.  
 Remplacer le calculateur si le défaut réapparaît.

<b>2.dEF</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans.
--------------	------------------	-------

Remplacer le groupe hydraulique (blocage mécanique de la pompe,...).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>11</p> 	<p><b>Barregraphe 11 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Défaut alimentation électrovannes</u></p>	Fiche n° 53
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte entre les **voies 19 et 17/18** du **connecteur 31 voies** du calculateur d'**ABS (9,5 Volts < tension correcte < 17,5 Volts)** :

- Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
- Contrôler le **fusible 60A** sur le boîtier d'interconnexions moteur (support blanc).
- Assurer la continuité entre le **fusible 60A** et les **voies 17 et 18** du connecteur du calculateur.
- Contrôler les **masses ABS** (serrage des deux vis de masse au-dessus du groupe hydraulique).
- Contrôler / assurer la continuité entre la **masse ABS** et la **voie 19** du connecteur du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur puis effacer sa mémoire de défaut par la commande **G0\*\***.  
Sortir du diagnostic (**G13\***) et effectuer un essai routier. Remplacer le calculateur si le défaut réapparaît.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>12</p> 	<p><b>Barregraphe 12 gauche allumé fixe ou clignotant</b></p> <p><u>Circuit stop</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
---	--	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Sans.</p>
------------------	--------------

Actionner la pédale de frein surveillant les **barregraphes 13 droit et gauche**.  
**Les positions "pédale relâchée" et "pédale enfoncée" sont-elles bien reconnues ?**

<b>OUI</b>	<p>Contrôler les deux ampoules de feux stop et la masse des blocs de feux arrière (pas de mise à la masse de la <b>voie 14</b> au travers des ampoules lorsque la pédale n'est pas enfoncée).</p>
------------	---

<b>NON</b>	<p>Appliquer le diagnostic décrit dans l'interprétation des <b>barregraphes 13 gauche et droit</b> pour le cas "<b>barregraphe 13 gauche éteint, pédale de frein enfoncée</b>".</p>
------------	---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).          Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - Interprétation des barregraphes XR25

<p>12</p> 	<p><b>Barregraphe 12 droit allumé clignotant</b></p> <p><u>Cible d'une des roues</u></p>	<p>Fiche n° 53</p>
---	--	--------------------

<p><b>CONSIGNES</b></p>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un <b>BG12</b> droit clignotant.</p> <p>Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier. Le défaut est présent si le barregraphe s'allume fixe lors de l'essai.</p>
-------------------------	---

Vérifier la qualité de la fixation des capteurs de vitesse de roue (position et serrage au couple).  
 Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 26**.

<p><b>APRES REPARATION</b></p>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (<b>G0**</b>).</p> <p>Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
--------------------------------	---



### DIAGNOSTIC - Interprétation des Défauts

<b>14G PRESENT</b>	<u>Fonction tachymètre non programmée</u>
------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

Le calculateur **ABS Bosch 5.3** avec "fonction tachymétrie" peut fournir le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur,...).

Ce signal vitesse véhicule remplacera celui que délivre le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.

Le calculateur **ABS** calcule la vitesse véhicule à partir de vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

**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 "CONFIGURATION DIAMETRE ROUE".**

Valeur de l'index "X" :

<b>165 / 70 / R13 175 / 70 / R13 175 / 60 / R14 165 / 65 / R14</b>	<b>X = 108</b>
<b>175 / 65 / R14 185 / 60 / R14 185 / 55 / R15 195 / 50 / R15</b>	<b>X = 148</b>
<b>175 / 70 / R14</b>	<b>X = 232</b>

Suite à la saisie de l'index par la commande "**CONFIGURATION DIAMETRE ROUE**", effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.

Contrôler par le paramètre "Index tachymétrique" la bonne prise en compte de l'index saisi.

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

### DIAGNOSTIC - CONTRÔLE DE CONFORMITÉ

<b>CONSIGNES</b>	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

Ordre	Fonction	Paramètre / Etat contrôlé ou action	Visualisation / Remarques	Diagnostic
1	Conformité calculateur avec fonction tachymétrie	<b>PR012</b> <b>NUMERO CALCULATEUR</b>		Sans
2	Conformité calculateur sans fonction tachymétrie	<b>#12</b>		
3	Configuration calculateur	<b>PR030</b> <b>INDEX TACHYMETRIQUE</b>	S'assurer que l'index saisi correspond à la monte de pneumatique du véhicule (consulter le chapitre "aide")	Sans
4	Fonctionnement des voyants <b>ABS</b> et frein Contrôle initialisation calculateur	Mise du contact	Allumage <b>3 secondes</b> des voyants d'alerte à la mise du contact	Sans
5	Reconnaissance positions pédale de frein	<b>ET013</b> <b>PEDALE DE FREIN</b>	S'assurer que le système reconnaisse les positions "ENFONCEE" et "RELACHEE"	<b>MR337</b> Diagnostic

## Antiblocage des roues

### DIAGNOSTIC - AIDE

#### UTILISATION DES MODES COMMANDES

##### Pilotage électrovannes pour contrôle hydraulique : G03\* à G06\*

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).

Frapper **G0X\*** —————> On doit constater dix cycles déblocage / blocage sur la roue concernée.

##### Pilotage du moteur de pompe : G08\*

Frapper **G08\*** et appuyer sur la pédale de frein —————> On doit constater le fonctionnement du moteur pendant **2 secondes**.

##### Pilotage du moteur de pompe et des électrovannes : G20\*

Frapper **G20\*** et appuyer sur la pédale de frein —————> On doit constater un bref pilotage du moteur et des électrovannes.

##### Purge des circuits hydrauliques : G15\*3\* AVG / G15\*4\* AVD / G15\*5\* ARG / G15\*6\* ARD

Appliquer la procédure décrite dans le chapitre "Purge des circuits" du **MR**.

### PARTICULARITES

#### REPLACEMENT DU CALCULATEUR "AVEC FONCTION TACHYMETRIE"

Le calculateur **ABS Bosch 5.3** avec "fonction tachymétrie" peut fournir le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur,...).

Ce signal vitesse véhicule remplacera celui que délivre le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.

Le calculateur **ABS** calcule la vitesse véhicule à partir de vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

**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 "CONFIGURATION DIAMETRE ROUE".**

Valeur de l'index "X" :

165 / 70 / R13 175 / 70 / R13 175 / 60 / R14 165 / 65 / R14	<b>X = 108</b>
175 / 65 / R14 185 / 60 / R14 185 / 55 / R15 195 / 50 / R15	<b>X = 148</b>
<b>175 / 70 / R14</b>	<b>X = 232</b>

Suite à la saisie de l'index par la commande "**CONFIGURATION DIAMETRE ROUE**", effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.

Contrôler par le paramètre "Index tachymétrie" la bonne prise en compte de l'index saisi.

### DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

#### CONSIGNES

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

#### DEFAUTS CONSTATES SUR LE FONCTIONNEMENT DU TEMOIN

Le témoin <b>ABS</b> ne s'allume pas <b>3 secondes</b> à la mise du contact	<b>ALP 1</b>
Allumage permanent du témoin <b>ABS</b> contact mis (sans défaut déclaré par l'outil de diagnostic)	<b>ALP 2</b>
Réallumage permanent du témoin <b>ABS</b> et/ou Frein après démarrage du moteur	<b>ALP 3</b>
Allumage fugitif du témoin <b>ABS</b> et/ou Frein en roulage	<b>ALP 3</b>
Le témoin de frein ne s'allume pas <b>3 secondes</b> à la mise du contact	<b>ALP 4</b>
Allumage permanent du témoin de frein contact mis	<b>ALP 5</b>
Allumage permanent des témoins <b>ABS</b> et frein contact mis	<b>ALP 6</b>

#### DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION ABS

Blocage d'une ou de plusieurs roues	<b>ALP 7</b>
Tirage	<b>ALP 8</b>
Louvoisement	<b>ALP 9</b>
Fonctionnement <b>ABS</b> inattendu à basse vitesse et faible effort pédale	<b>ALP 10</b>
Fonctionnement <b>ABS</b> inattendu sur mauvaise route	<b>ALP 11</b>
Fonctionnement <b>ABS</b> inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio-téléphone, CB,...)	<b>ALP 12</b>
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)	<b>ALP 13</b>
Pédale longue	<b>ALP 14</b>
Vibration de la pédale de frein	<b>ALP 15</b>
Bruyance de pompe, de tuyauterie ou du groupe hydraulique	<b>ALP 16</b>

### DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

#### CONSIGNES

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

#### AUTRES CAS

Les témoins **ABS** et frein ne s'allument pas, calculateur déconnecté

**ALP 17**

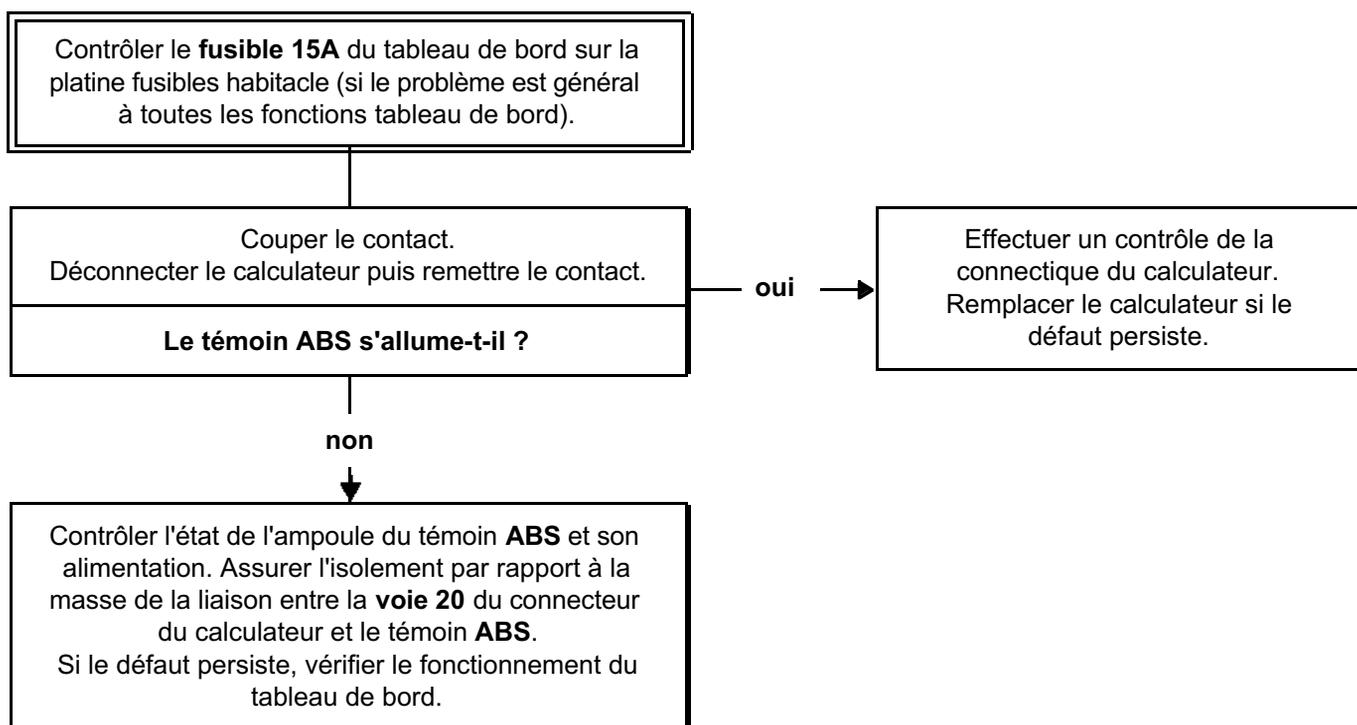
Absence de communication avec le calculateur **ABS**

**ALP 18**

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 1</b>	<b>LE TEMOIN ABS NE S'ALLUME PAS 3 SECONDES A LA MISE DU CONTACT</b>
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les témoins <b>ABS</b> et frein s'allument par perte de la masse sur les liaisons.
------------------	---

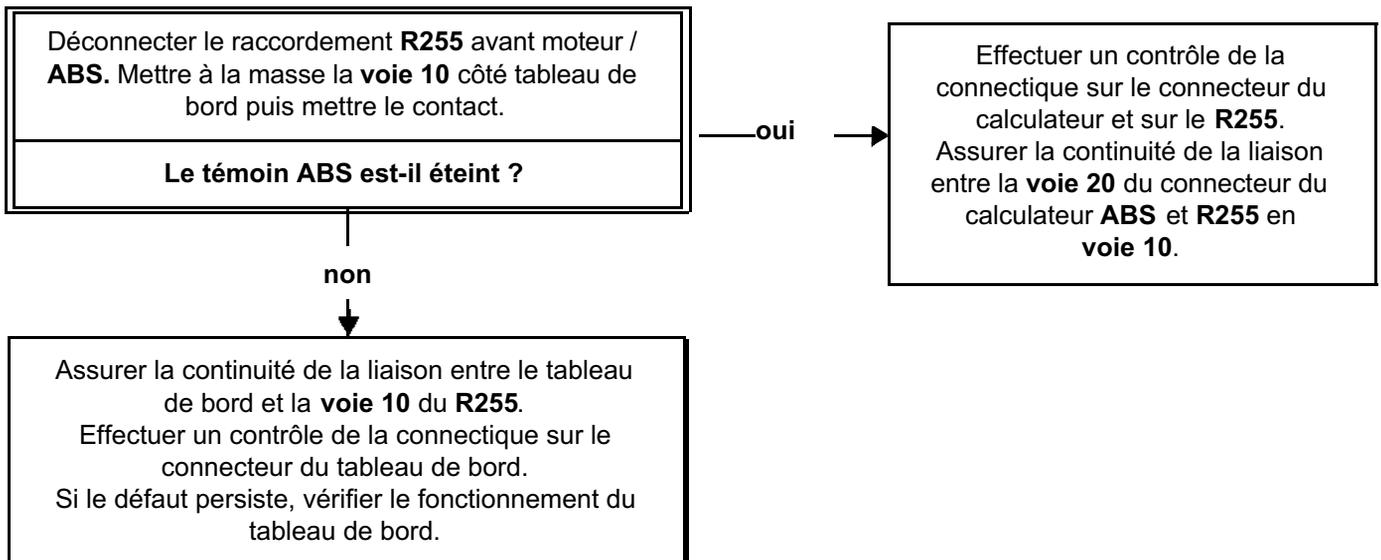


<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 2</b>	<b>ALLUMAGE PERMANENT DU TEMOIN ABS CONTACT MIS (sans défaut déclaré par l'outil de diagnostic)</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les témoins <b>ABS</b> et frein s'allument par perte de la masse sur les liaisons.
------------------	---



<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 3	<b>REALLUMAGE PERMANENT DU TEMOIN ABS ET/OU FREIN APRES DEMARRAGE MOTEUR ALLUMAGE FUGITIF DU TEMOIN ABS ET/OU FREIN EN ROULAGE</b>
-------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les témoins <b>ABS</b> et frein s'allument par perte de la masse sur les liaisons.
------------------	--

Contrôler la tension d'alimentation du calculateur : **9,5 Volts < tension correcte < 17,5 Volts.**

Si nécessaire, effectuer les interventions suivantes :

- Contrôle de la charge de la batterie (contrôle du circuit de charge si nécessaire).
- Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
- Contrôler les masses ABS (serrage les deux vis de masse au-dessus du groupe **ABS**).

Assurer la continuité de la liaison entre la **voie 20** du connecteur du calculateur **ABS** et le témoin **ABS**.

Assurer la continuité de la liaison entre la **voie 21** du connecteur du calculateur **ABS** et le témoin frein.

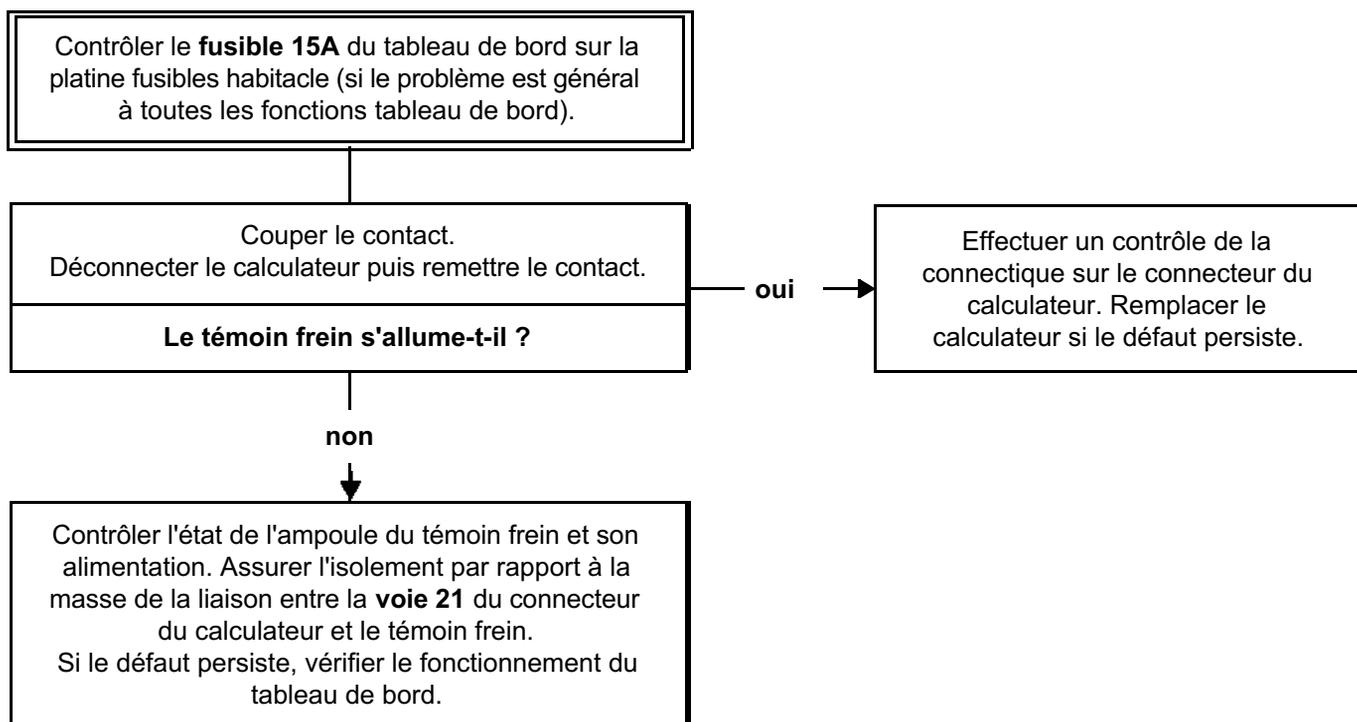
Effectuer un contrôle de la connectique sur ces deux liaisons.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 4</b>	<b>LE TMOIN DE FREIN NE S'ALLUME PAS 3 SECONDES A LA MISE DU CONTACT</b>
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les témoins <b>ABS</b> et frein s'allument par perte de la masse sur les liaisons.
------------------	---

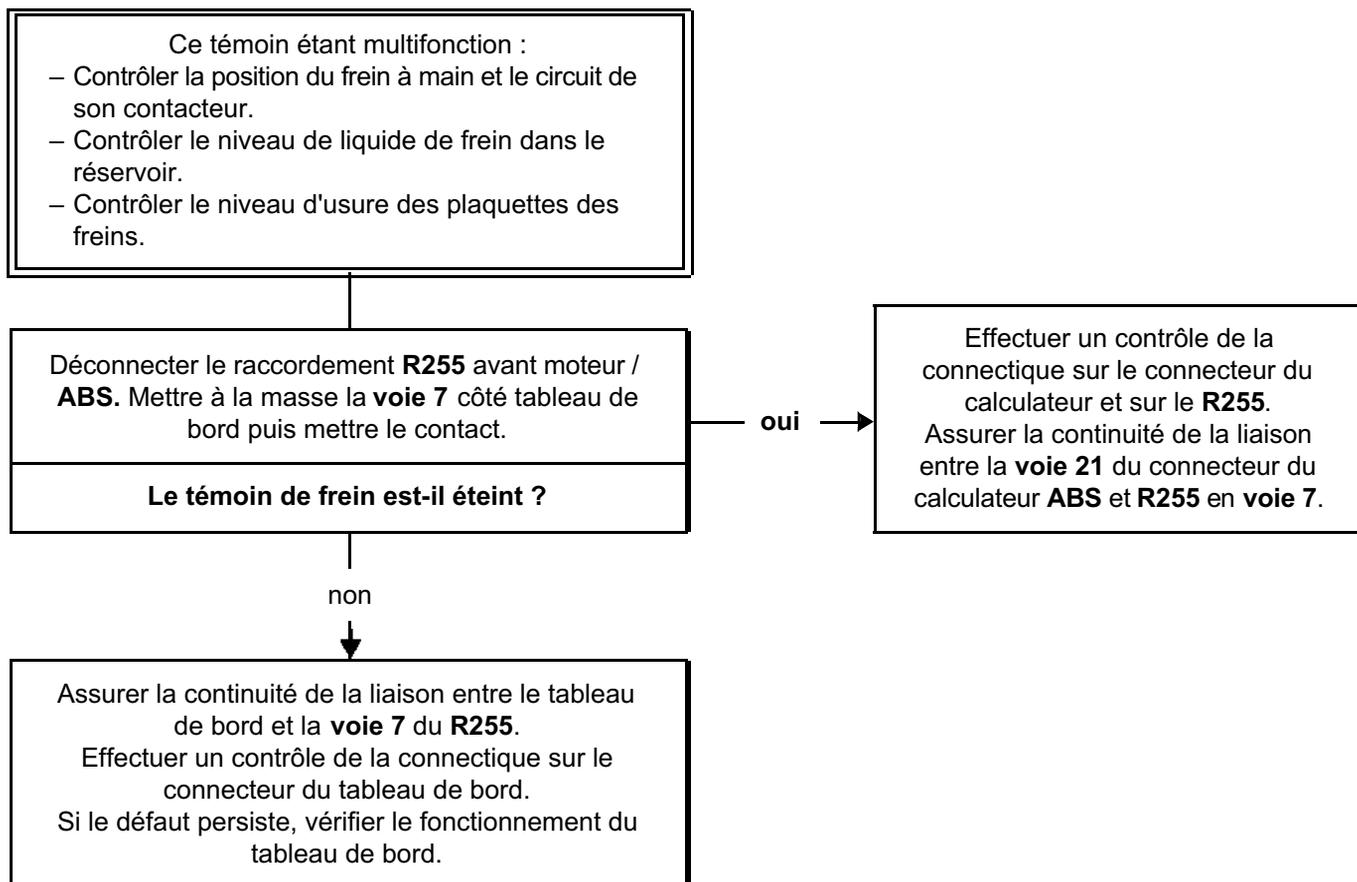


<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 5</b>	<b>ALLUMAGE PERMANENT DU TMOIN DE FREIN CONTACT MIS</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les témoins <b>ABS</b> et frein s'allument par perte de la masse sur les liaisons.
------------------	---



<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 6</b>	<b>ALLUMAGE PERMANENT DES TEMOINS ABS ET FREIN CONTACT MIS</b>
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

Contrôler le **fusible ABS 10A** sur la platine fusibles habitacle.  
 Vérifier les **masses ABS** (serrage des deux vis au-dessus du groupe hydraulique).  
 Vérifier que le calculateur et les raccordements intermédiaires **R107** planche de bord / avant moteur et **R255** avant moteur / **ABS** sont correctement connectés (vérifier également l'état de la connectique).  
 Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :  
 – Assurer la présence de **+APC** en **voie 15** du connecteur du calculateur.  
 – Assurer la continuité avec la **masse** des **voies 16** et **19** du connecteur du calculateur.

Si le problème persiste, consulter les **ALP2** et **ALP5**.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 7</b>	<b>BLOCAGE D'UNE OU DE PLUSIEURS ROUES</b>
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	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 :

- Blocage autorisé en-dessous de **6 km/h** (le système ne déclenche plus de régulation).
- Freinage avec régulation **ABS** sur une 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 fonctions **#01**, **#02**, **#03** et **#04** en faisant tourner 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 fonctions **G03\***, **G04\***, **G05\*** et **G06\*** en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de dix cycles déblocage / blocage sur la roue concernée (consulter le chapitre "Aide").
  - Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'ils sont effectués sur une autre roue (confirmation d'une inversion : réparation).
  - Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur la roue sans inversion de tuyauteries, remplacer le groupe hydraulique.
  - Vérifier l'état des cibles **ABS** et leur conformité.
  - Contrôler également l'entrefer capteur / cible sur un tour de chaque roue avant (contrôle impossible sur train arrière) :

**0,1 mm < entrefer sur un tour avant < 1,9 mm.**

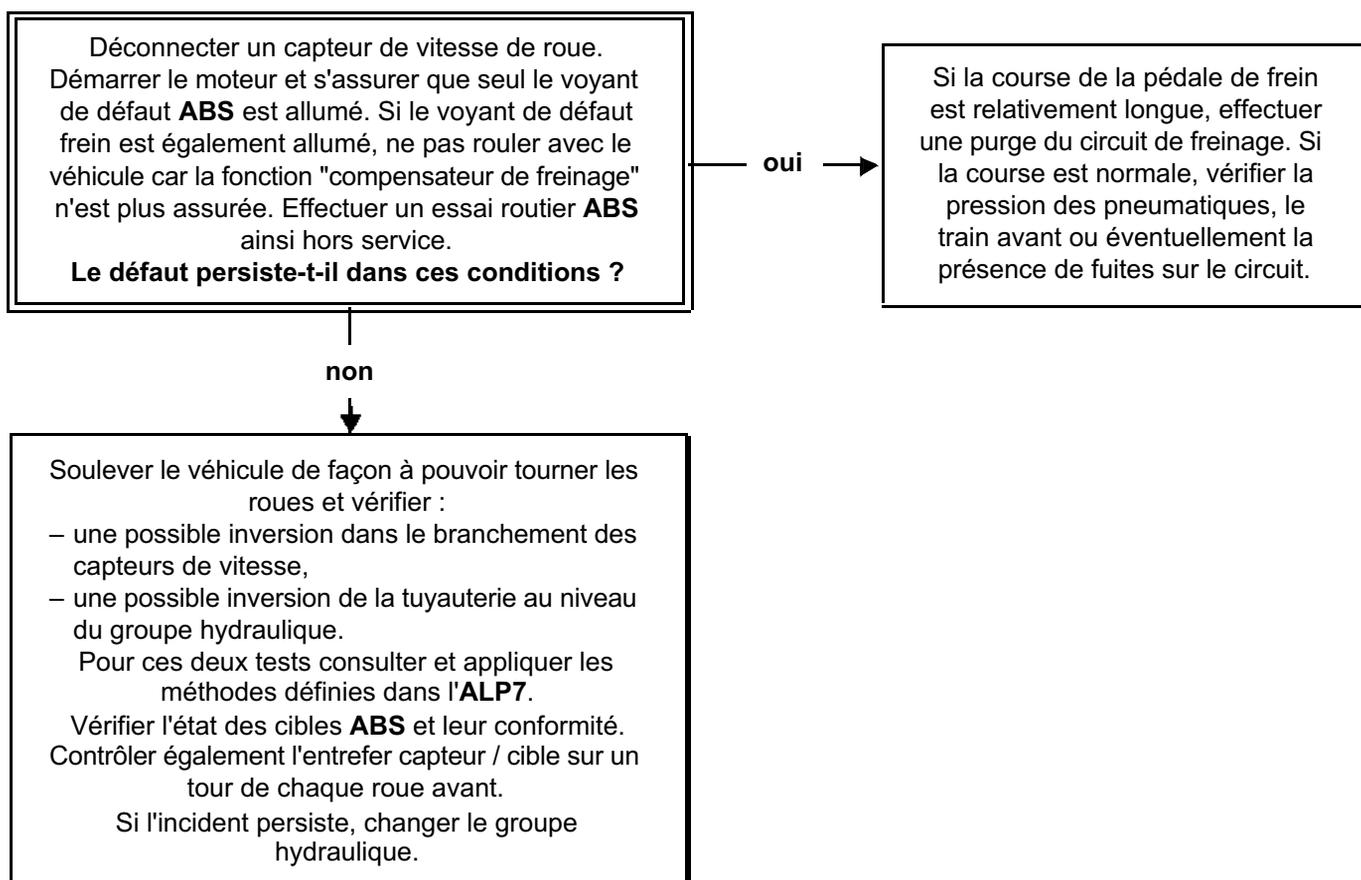
Si l'incident persiste après ces contrôles, changer le groupe hydraulique.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 8</b>	<b>TIRAGE</b>
--------------	---------------

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

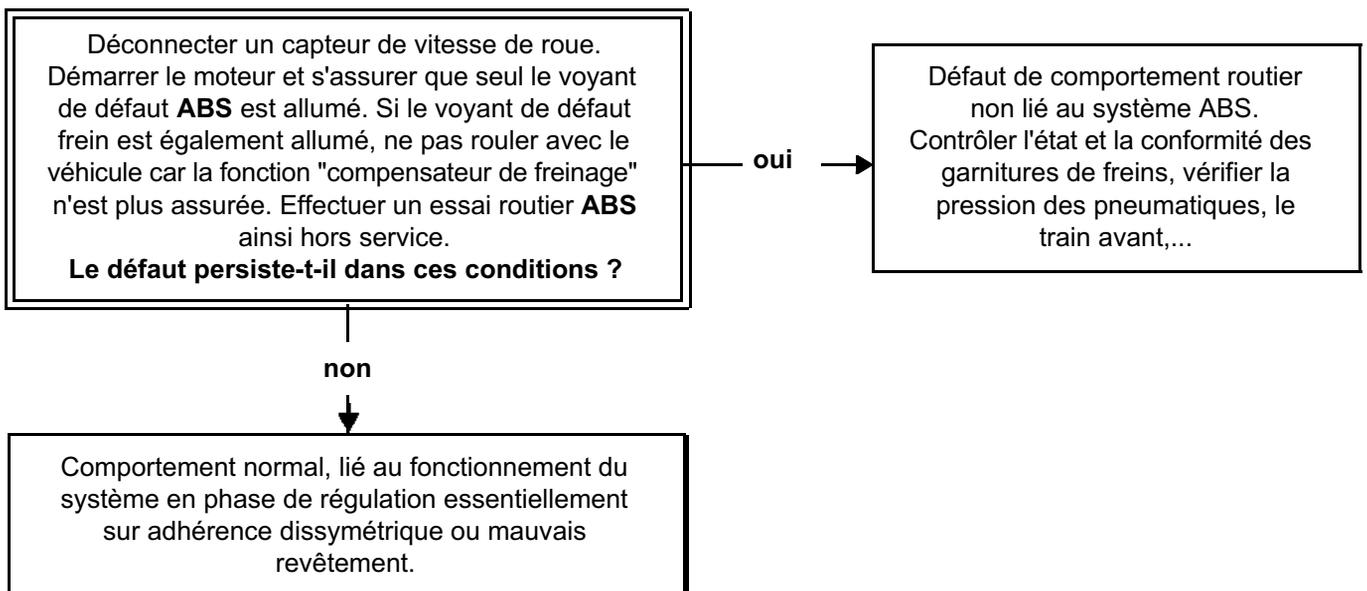


<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 9</b>	<b>LOUVOIEMENT</b>
--------------	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--



<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 10</b>	<b>FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU A BASSE VITESSE ET FAIBLE EFFORT PEDALE</b>
---------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liées aux réactions du système dans des situations particulières :

- Franchissement des 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.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 11</b>	<b>FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU SUR MAUVAISE ROUTE</b>
---------------	--

<b>CONSIGNES</b>	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 les 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.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 12	<b>FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU AVEC UTILISATION D'EQUIPEMENTS SPECIAUX (radio, téléphone, CB...)</b>
--------	---

<b>CONSIGNES</b>	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 celui de l'**ABS** (connexions sur masse et **+APC / AVC** de l'**ABS** non autorisées).

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 13	<b>ALLONGEMENT DE LA COURSE DE LA PEDALE DE FREIN SUITE A UNE PHASE DE REGULATION (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)</b>
--------	--

<b>CONSIGNES</b>	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 MR (utilisation de modes commandes à la valise **XR25**).  
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'améliorations, remplacer le groupe hydraulique.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 14</b>	<b>PEDALE LONGUE</b>
---------------	----------------------

<b>CONSIGNES</b>	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 AR gauche, AV gauche puis AV droit.  
 Renouveler l'opération si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 15	<b>VIBRATION DE LA PEDALE DE FREIN</b>
--------	--

<b>CONSIGNES</b>	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").

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 16	<b>BRUYANCE DE POMPE, DE TUYAUTERIE OU DU GROUPE HYDRAULIQUE</b>
--------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vibration du groupe : contrôler la présence et l'état des silentblocs d'isolement du support de groupe.</li> <li>– Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux sont bien clipsés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y a pas de contact entre tuyaux ni entre tuyaux et carrosserie.</li> </ul> <p>Pour déterminer d'où vient la bruyance, il est possible d'utiliser les fonctions <b>G03*</b>, <b>G04*</b>, <b>G05*</b> et <b>G06*</b> de la valise <b>XR25</b> (consulter le chapitre "Aide").</p> |
|---|

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 17	<b>LES TEMOINS ABS ET FREIN NE S'ALLUMENT PAS, CALCULATEUR DECONNECTE</b>
--------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

Déconnecter le calculateur **ABS**.  
 Contrôler la présence du shunt entre la **voie 19** et les **voies 20 et 21** du connecteur du calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

### DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

<b>ALP 18</b>	<b>ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR ABS</b>
---------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

S'assurer que l'outil de diagnostic n'est pas en cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil de diagnostic 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 bus diag **K** et **L**.

Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.

Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 Volts < U batterie < 17,5 Volts**).

Vérifier la présence et l'état du fusible d'**ABS** sur la platine fusibles habitacle (**10A**).  
 Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.  
 Vérifier le branchement et l'état de la connectique au niveau des raccordements intermédiaires **R107** planche de bord / avant moteur et **R255** avant moteur / **ABS**.  
 Vérifier les masses **ABS** (serrage les deux vis de masse au-dessus du groupe **ABS**).  
 Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- **masse en voie 19** du connecteur **31 voies**,
- **+APC en voie 15** du connecteur **31 voies**,

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- **+ AVC en voie 16**
- **masse en voie 5**

Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur d'**ABS** :

- entre la **voie 12** du connecteur du calculateur et la **voie 15** de la prise diagnostic,
- entre la **voie 11** du connecteur du calculateur et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'**ABS**.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---