

2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

**Instruction(s) technique(s) applicable(s) :**

**SR/V/F2-1**

**SOMMAIRE**

<b>2.1. MESURES .....</b>	<b>2</b>
2.1.1. ANGLES, RIPAGE AV .....	2
<b>2.2. ORGANES DE DIRECTION .....</b>	<b>2</b>
2.2.1. VOLANT DE DIRECTION .....	2
2.2.2. ANTIVOL DE DIRECTION .....	3
2.2.3. COLONNE DE DIRECTION (Y COMPRIS SES ACCOUPLEMENTS) .....	3
2.2.4. CREMAILLERE, BOITIER DE DIRECTION .....	4
2.2.5. BIELLETTE, TIMONERIE DE DIRECTION .....	5
2.2.6. ROTULE, ARTICULATION DE DIRECTION .....	6
2.2.7. RELAIS DE DIRECTION .....	7
<b>2.3. SYSTEME D'ASSISTANCE DE DIRECTION.....</b>	<b>8</b>
2.3.1. SYSTEME D'ASSISTANCE DE DIRECTION .....	8

**2. DIRECTION**Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006**2. DIRECTION****2.1. MESURES****2.1.1. Angles, ripage AV****Définition :**

- **Angle de braquage : angle formé par les roues avant au braquage des roues.**
- **Ripage : tendance d'une roue à s'écarter de la trajectoire de la roue opposée.**

**2.1.1.1.1. Ecart important d'angles de braquage****Défaut(s) inclus :**

- Ecart angulaire relevé supérieur à 2° entre les mesures relevées successivement sur chacune des roues intérieures pour un angle de braquage de 20° des roues extérieures.

**2.1.1.1.2. Ripage excessif****Défaut(s) inclus :**

- Ripage supérieur à 8 m/km.

**2.2. ORGANES DE DIRECTION****2.2.1. Volant de direction****Définition :**

**Organe de commande manuelle relié aux roues directrices et utilisé par le conducteur pour diriger le véhicule.**

**2.2.1.1.1. Détérioration et/ou anomalie de fixation****Défaut(s) inclus :**

- Rupture d'un bras ou du cercle.
- Absence de revêtement du cercle (bois, mousse, plastique,...).
- Revêtement du cercle non solidaire de l'armature ou hors d'usage.
- Déformation importante du volant non liée à la conception.
- **Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.**

*NOTA: La détérioration de l'airbag , suite à son déclenchement, doit être signalée au point 7.3.1.*

**Défaut(s) exclu(s) :**

- Mauvais état du couvre-volant rajouté par le conducteur.
- Dégradation du revêtement ne nuisant pas à la fonction.

2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

**2.2.1.2.1. Jeu mineur et/ou point dur aux braquages**

Défaut(s) inclus :

- Jeu constaté inférieur à 1/16e de tour hors jeu de fonctionnement.
- Résistance momentanée lors du braquage en un ou plusieurs points.
- Résistance continue lors du braquage (grippage de crémaillère ou de pivot).

**2.2.1.2.2. Jeu important aux braquages (CV)**

Défaut(s) inclus :

- Jeu constaté supérieur à 1/16e de tour.

**2.2.2. Antivol de direction**

**Définition :**

**Dispositif de verrouillage destiné à empêcher la rotation du volant.**

**2.2.2.1.1. Détérioration**

Défaut(s) inclus :

- Verrouillage intempestif du dispositif empêchant la rotation du volant.
- Dispositif de verrouillage forcé (Ex : lors d'un vol).

**2.2.3. Colonne de direction (y compris ses accouplements)**

**Définition :**

**Elément fixé à la structure sous le tableau de bord, qui guide et supporte l'arbre du volant de direction avec un ou plusieurs éléments élastiques ou cardans pour assurer la liaison entre les arbres.**

**2.2.3.1.1. Mauvais état**

Défaut(s) inclus :

- Absence de verrouillage du dispositif de réglage de hauteur et/ou de profondeur.
- Jeu d'usure sans risque de rupture de l'accouplement
- Coupure de la liaison souple (flector)
- Remplacement de la liaison par une liaison inappropriée.
- Grippage du cardan.

*NOTA : Le fonctionnement du dispositif de réglage n'est pas contrôlé.*

2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

2.2.3.1.2. **Jeu excessif et/ou mauvaise fixation**

Défaut(s) inclus :

- Débattement entre l'arbre et son support ou entre le support et sa structure.
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.
- Déplacement important de la colonne et de son support par rapport à la structure du véhicule.
- Jeu d'usure avec risque de rupture de l'accouplement

2.2.3.2.1. **Contrôle impossible**

Défaut(s) inclus :

- Absence de volant.
- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

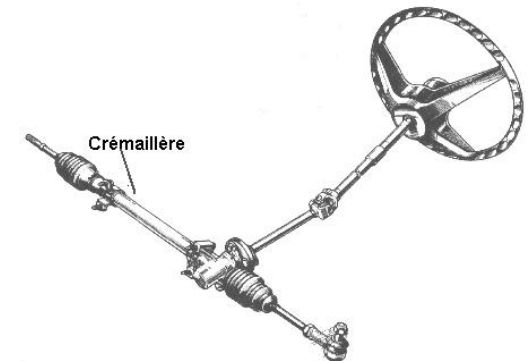
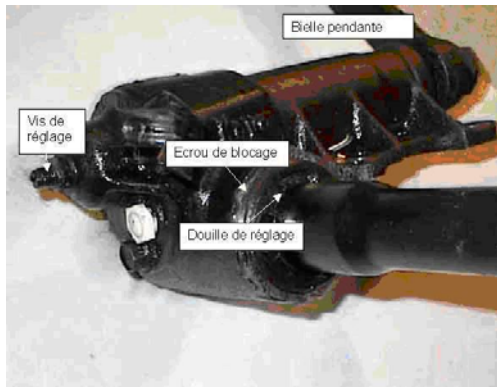
2.2.4. **Crémaillère, boîtier de direction**

Définition :

Organe mécanique qui transforme le mouvement circulaire du volant en déplacement linéaire assurant le braquage des roues.

*NOTA : La bielle pendante fait partie intégrante d'un boîtier de direction.*

*Exemples*



2.2.4.1.1. **Jeu anormal**

Défaut(s) inclus :

- Débattement de la crémaillère dans son corps (bagues de la crémaillère).
- Débattement de l'axe du boîtier de direction supportant la bielle pendante

## 2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

### 2.2.4.2.1. Détérioration et/ou anomalie de fixation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation ou de commande.
- Flambage de la crémaillère.
- Déformation de la bielle pendante.
- Fissure, cassure du corps de boîtier ou de crémaillère.

### 2.2.4.3.1. Défaut d'étanchéité

Défaut(s) inclus :

- Ecoulement d'huile avec formation de gouttes.
- Absence, coupure, déboîtement du soufflet de crémaillère.

Défaut(s) exclu(s) :

- Craquelures du soufflet.

### 2.2.4.4.1. Contrôle impossible

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

## 2.2.5. Bielle, timonerie de direction

**Définition :**

**Ensemble des barres et leviers reliant le boîtier de direction (crémaillère) aux roues.**

Nota : La bielle pendante est traitée au niveau du boîtier de direction

### 2.2.5.1.1. Détérioration importante (CV)

Défaut(s) inclus :

- Flambage d'une bielle.
- Fissure, cassure d'une bielle.
- Corrosion perforante d'une bielle.

### 2.2.5.1.2. Frottement anormal

Défaut(s) inclus :

- Contact intermittent ou permanent d'une bielle avec un autre élément métallique.

### 2.2.5.2.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

## 2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

## 2.2.6. Rotule, articulation de direction

**Définitions :**

- **Rotule** : pièce mécanique constituée de parties sphériques mâle et femelle.
- **Articulation** : élément de liaison de deux pièces mécaniques permettant un déplacement angulaire.

**2.2.6.1.1. Jeu excessif et/ou détérioration importante (CV)****Défaut(s) inclus :**

- Déformation de la partie mâle ou femelle de la rotule ou de l'articulation.
- Déformation de la rotule dans sa partie fileté côté réglage.
- Corrosion perforante au point d'ancrage d'une articulation sur la structure avec risque d'arrachement.
- Rupture d'une des pièces constituant la rotule ou l'articulation.
- Désolidarisation de la partie mâle de la partie femelle de la rotule ou de l'articulation.
- **Débattement constaté, sans contrainte excessive, entre les parties mâle et femelle de la rotule.**
- **Débattement de l'articulation.**
- **Grippage.**

**2.2.6.1.2. Protection défectueuse****Défaut(s) inclus :**

- Absence, coupure, déboîtement du cache poussière.

**Défaut(s) exclu(s) :**

- Craquelures du cache-poussière.

**2.2.6.2.1. Mauvaise fixation (CV)****Défaut(s) inclus :**

- **Rupture d'assemblage entre la partie mâle ou femelle de la rotule et son support.**
- **Débattement constaté, sans contrainte excessive, entre la partie mâle ou femelle et son support.**
- Absence ou desserrage d'au moins une des fixations entre la partie mâle ou femelle et son support.
- Absence de goupille d'arrêt d'écrou.
- Absence ou desserrage du contre-écrou de réglage.

**2.2.6.3.1. Contrôle impossible (CV)****Défaut(s) inclus :**

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

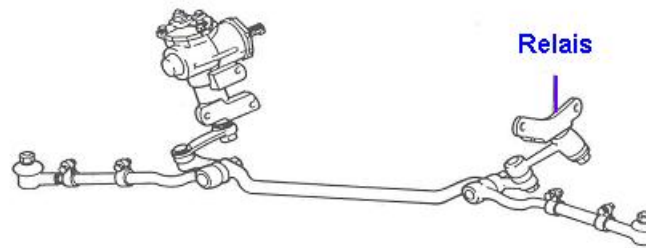
## 2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

## 2.2.7. Relais de direction

**Définition :**

**Organe mécanique fixé sur la structure permettant la transmission du mouvement.**



## 2.2.7.1.1. Mauvais état

Défaut(s) inclus :

- Déformation.
- Cache-poussière défectueux (absent, coupé, déboîté).

## 2.2.7.1.2. Jeu excessif et/ou mauvaise fixation (CV)

Défaut(s) inclus :

- Débattement de l'axe du relais de direction.
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

## 2.2.7.2.1. Contrôle impossible (CV)

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.

## 2. DIRECTION

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

### 2.3. SYSTEME D'ASSISTANCE DE DIRECTION

#### 2.3.1. Système d'assistance de direction

**Définition :**

Dispositif commandé par le volant qui amplifie l'effort exercé par le conducteur pendant le braquage des roues en faisant appel à une source d'énergie auxiliaire hydraulique (pouvant être constitué du réservoir, de la pompe, du vérin, des canalisations) et/ou électrique.



Crémaillère direction assistée



Direction à assistance électrique

#### 2.3.1.1.1. Mauvais état et/ou anomalie de fixation

**Défaut(s) inclus :**

- Déformation du réservoir.
- Canalisation rigide : corrodée, déformée, écrasée,...
- Canalisation souple : pincée, torsadée,...
- Canalisation basse pression ou cache-poussière coupé sans fuite.
- Frottement d'une canalisation.
- Déformation de la tige de vérin.
- Détérioration du système d'entraînement
- Absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.



**2. DIRECTION**

Applicable à compter du 01/01/2008  
Version 2.00, Date 12/2006

**2.3.1.2.1. Anomalie de fonctionnement**

Défaut(s) inclus :

- Fonctionnement intermittent de l'assistance.
- Assistance de direction inopérante.
- Pompe ou moteur d'assistance bruyant.
- [Système d'alerte de dysfonctionnement déclenché \(témoin allumé, avertisseur sonore, etc.\)](#).

Défaut(s) exclu(s) :

- Bruit décelé à fond de braquage.

**2.3.1.3.1. Défaut d'étanchéité**

Défaut(s) inclus :

- Bouchon absent ou remplacé par un dispositif non adapté.
- Ecoulement de liquide avec formation de gouttes.
- Fissure, cassure du réservoir ou du bouchon.

**2.3.1.4.1. Contrôle impossible**

Défaut(s) inclus :

- Défaut d'accès visuel suite à modification(s) non prévue(s) par le constructeur.