

TRANSPPOSITION DE LA DIRECTIVE 2014/45/UE

FONCTION 2



Formation Contrôle Automobile

Référence : FCA-17-VL-MQ-35H-V3.A

OBJECTIFS



- Etude de l'instruction technique de la fonction 2

IT VL F2
DIRECTION

Déroulement de la formation

1-Les méthodes de contrôle et la technologie

2-Étude de cas

3-Attribution de défaillance applicable avec la S.R.V.F.2. (actuel)

4-Recherche de défaillance applicable avec L' I.T F.2 (à venir)

2.1.

ETAT MECANIQUE

1-Les méthodes de contrôle et la technologie.

La méthode de contrôle

Par défaut, chacun des points de contrôle ci-dessous fait l'objet d'un contrôle visuel, y compris par manipulation, sans démontage, dépose ou utilisation de matériel spécifique. La mise en œuvre de méthodes de contrôle complémentaires et/ou l'utilisation de matériels spécifiques sont spécifiées lorsque le contrôle du point concerné le nécessite.

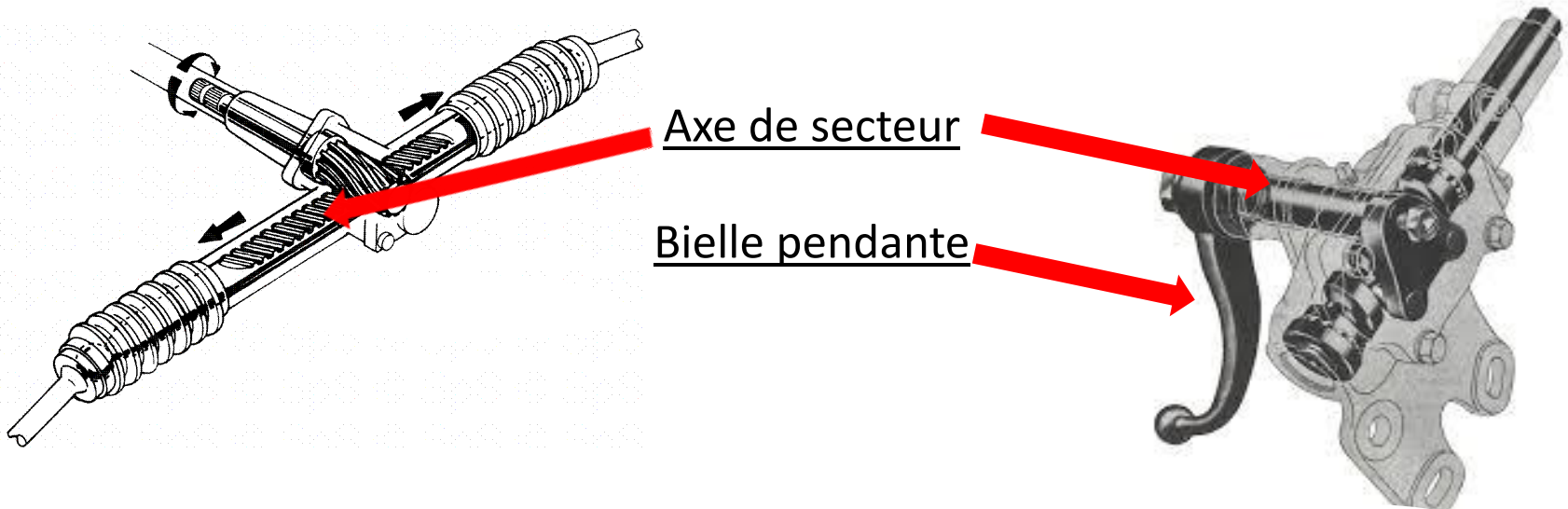


- Le véhicule étant placé au-dessus d'une fosse ou sur un pont élévateur, roues levées, faire pivoter les roues de butée à butée par action directe sur les roues.
- Le véhicule avec les roues en appui, faire pivoter les roues de butée à butée par action sur le volant, moteur tournant lorsque la direction est assistée.

2.1.1.

ÉTAT DU BOÎTIER OU DE LA CREMAILLÈRE DE DIRECTION

- Le terme direction inclut les systèmes à crémaillères et ceux à boîtier de direction.
 - Le terme « axe de sortie » intègre la bielle pendante du boîtier de direction



LES ELEMENTS DE DIRECTION (BOITIER DE DIRECTION)



Les défaillances



2-Étude de cas



3-Attribution de défaillance applicable avec la S.R.V.F.2. (Actuel)

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	G	1/11
SR / V / F2-1	2 - DIRECTION	5 mai 2015	

Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.2.1

-le constat :

- Jeu mineur et/ou point dur aux braquages

- défaut inclus :

- résistance momentanée lors du braquage en un ou plusieurs points,
- résistance continue lors du braquage (grippage de crémaillère ou de pivot).

-le niveau :

- Sans contre-visite

4-Recherche de défaillance applicable avec L' I.T F.2

Contrôle technique	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	1/8
IT VL F2	2 - DIRECTION	13 juin 2016	

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.a.2**

-le libellé :

➤ Conduite dur

-Précisions complémentaires :

➤ Résistance lors du braquage

-le niveau :

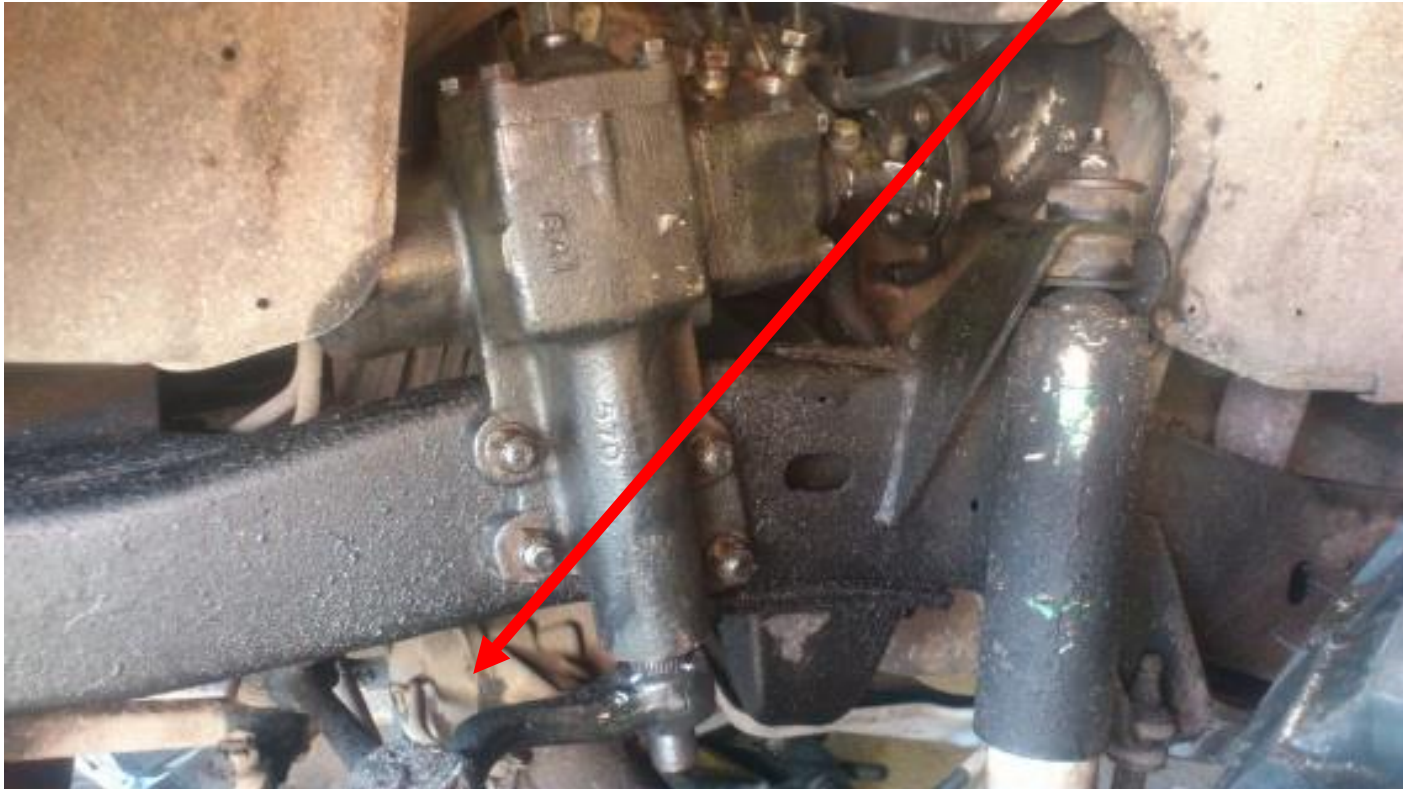
➤ **MAJEURE**

Élément déformé



Pas de modification du niveau de sanction

Un frottement se produit entre la bielle pendante et cet élément entraînant une gêne dans la rotation.



Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.b.3**

-le libellé :

➤ Axe de sortie tordu ou cannelures usées :
fonctionnalité affectée

-Précisions complémentaires :

➤ Interférence entre un élément mobile de la direction et un autre élément

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

Usure de cet
élément sans gêne
occasionnée



Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.c.2**

-le libellé :

➤ Usure excessive de l'axe de sortie

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

Usure de cet
élément affectant
la fonctionnalité



Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.c.3**

-le libellé :

➤ Usure excessive de l'axe de sortie : fonctionnalité affectée

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

Mouvement
excessif de cet
élément sans gêne
occasionnée



Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.1.1**

-le constat :

- **Jeu anormal**

- défaut inclus :

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

-le niveau :

- **Sans contre-visite**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.d.2**

-le libellé :

➤ Mouvement excessif de l'axe de sortie

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

La bague de crémaillère est absente
entraînant un jeu excessif et
affectant la fonctionnalité



Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.1.1**

-le constat :

- **Jeu anormal**

- défaut inclus :

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

-le niveau :

- **Sans contre-visite**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.d.3**

-le libellé :

➤ Mouvement excessif de l'axe de sortie:
fonctionnalité affectée

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Pas de modification du niveau de sanction



CE N'EST PAS UNE FUITE DE LIQUIDE
DE DIRECTION ASSISTÉE

Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.3.1**

-le constat :

- **défaillance d'étanchéité**

- défaut inclus :

- **écoulement d'huile avec formation de gouttes,**

-le niveau :

- **Sans contre-visite**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.1.e.2**

-le libellé :

➤ Manque d'étanchéité : formation de gouttelettes

-Précisions complémentaires :

➤ Inclut le boîtier et la crémaillère de direction

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

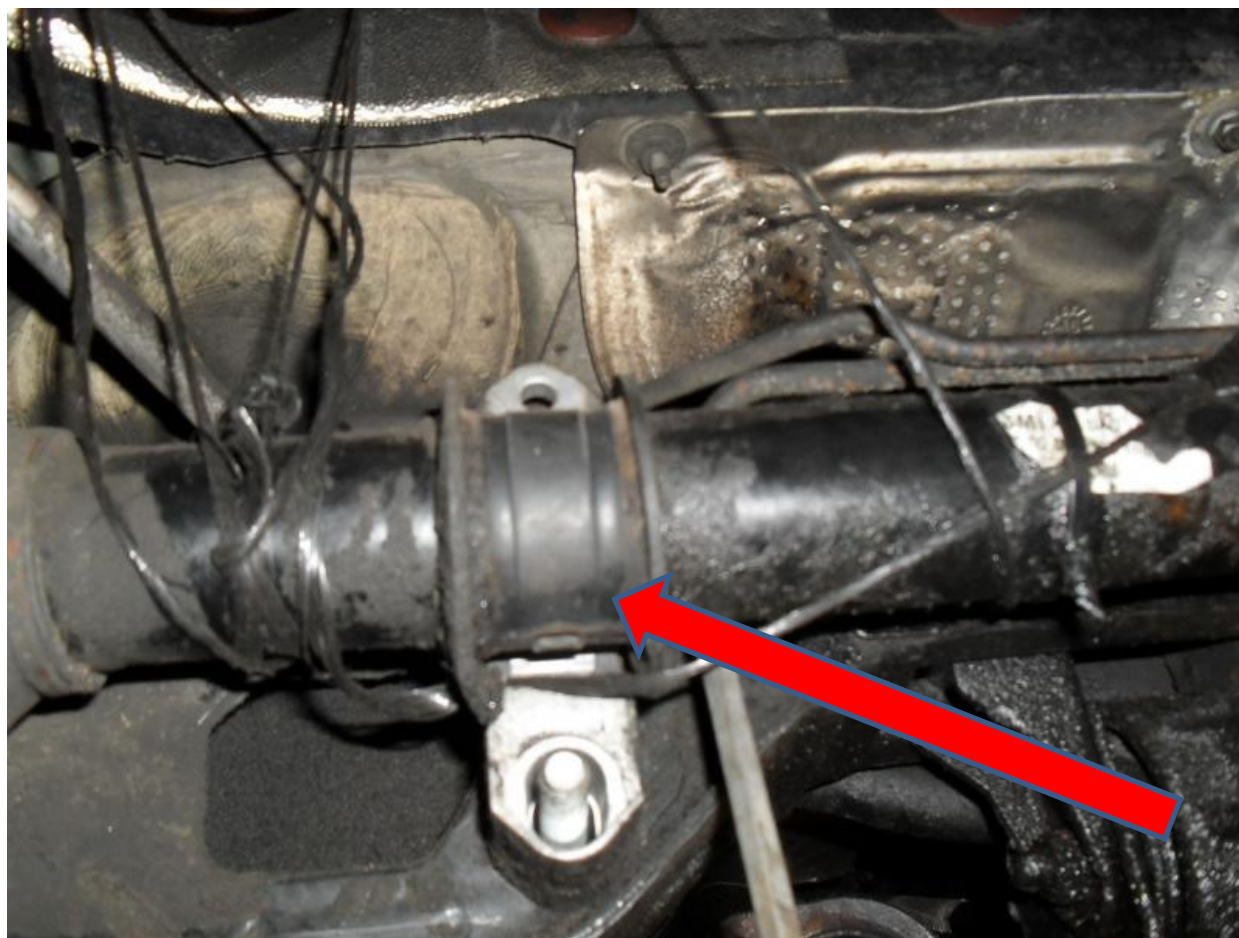
2.1.2.

FIXATION DU BOITIER OU DE LA CREMAILLERE DE DIRECTION



Des pattes de fixation de cet élément sont absente mais celui-ci est stable.

Pas de modification du niveau de sanction



La crémaillère est instable.

Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.2.1**

-le constat :

- **Détérioration et/ou anomalie de fixation**

- défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation ou de commande,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.2.a.3**

-le libellé :

➤ Mauvaise fixation : fixations dangereusement mal attachées ou jeu par rapport au châssis/à la carrosserie visible

-Précisions complémentaires :

➤ Desserrage important ou absence d'un élément de fixation avec risque de décrochage

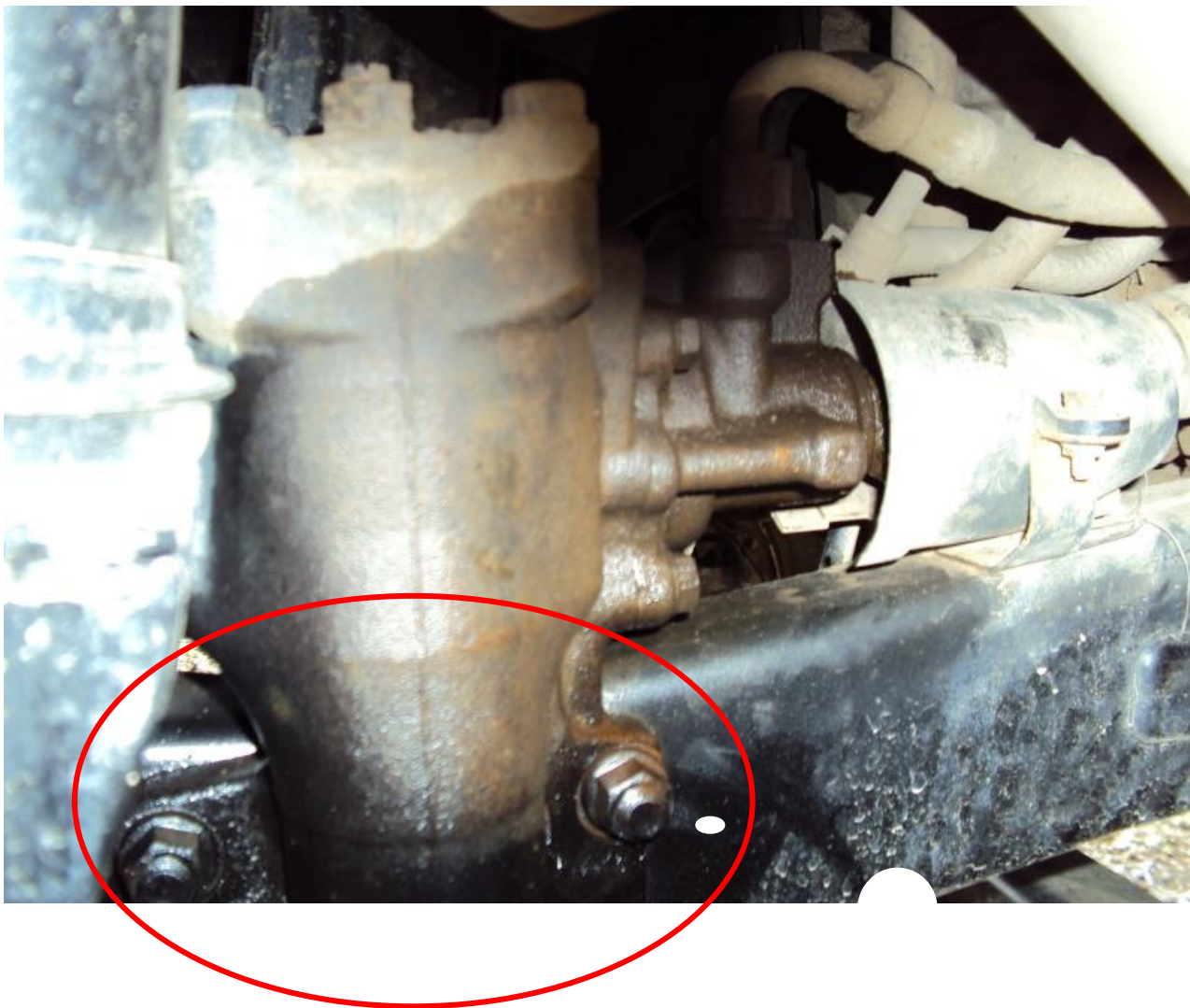
-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Les trous de fixation de cet élément sont ovalisés mais aucun danger qu'il se décroche.

Pas de modification du niveau de sanction



Les trous de fixation de cet élément sont si ovalisés que celui-ci risque de se décrocher

Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.2.1**

-le constat :

- **Détérioration et/ou anomalie de fixation**

- défaut inclus :

- ovalisation des trous de fixation sur le châssis.

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.2.b.3**

-le libellé :

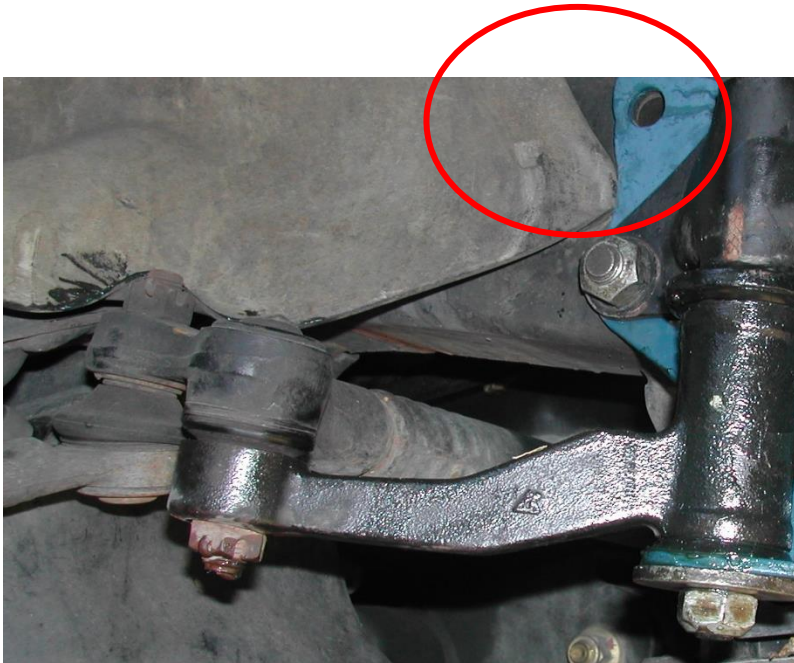
➤ Ovalisation des trous de fixation dans le châssis :
fixations gravement affectées

-Précisions complémentaires :

➤ Risque de décrochage

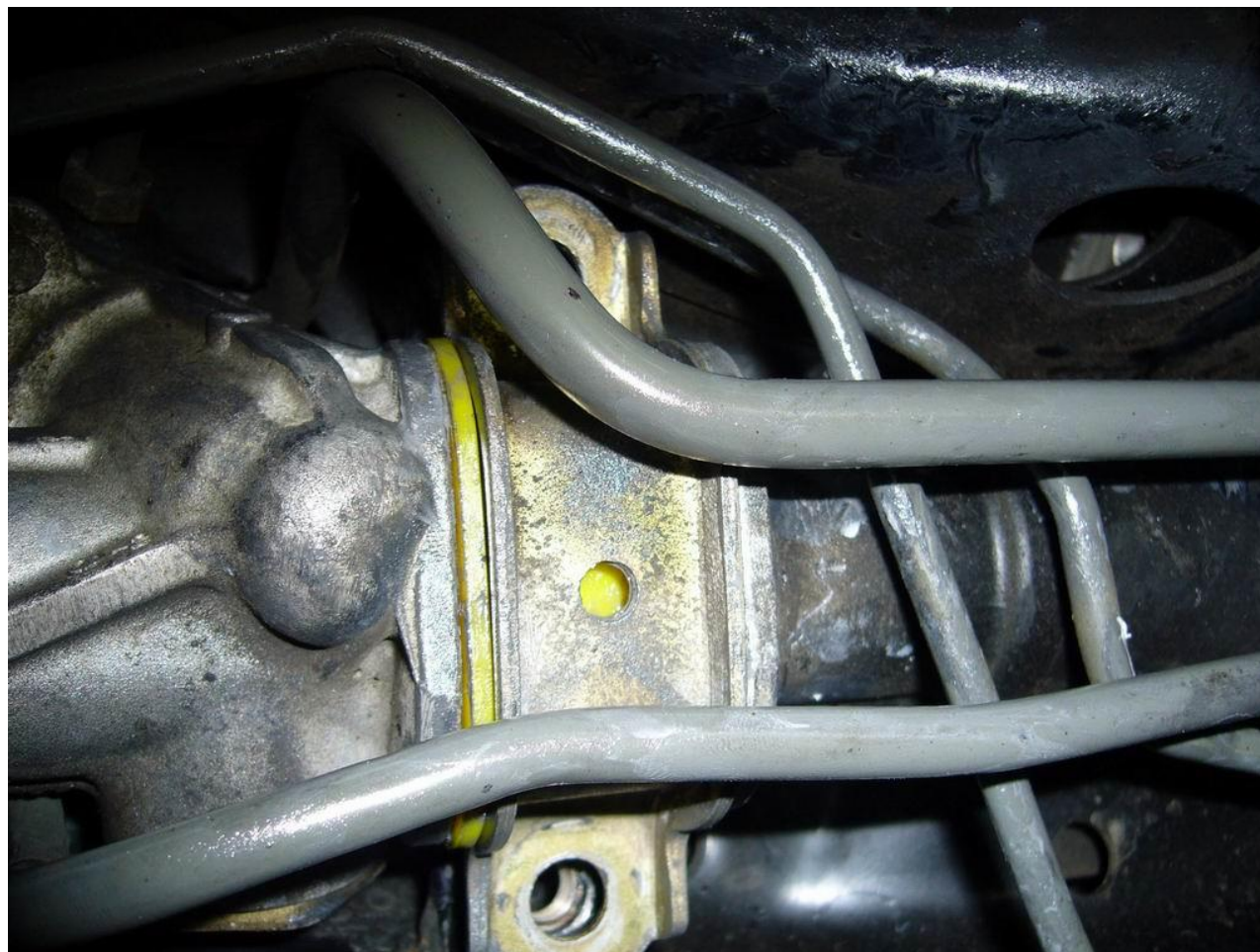
-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Un boulon est absent, mais sans risque de décrochage.

Pas de modification du niveau de sanction



La crémaillère est prête
à se décrocher

Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.2.1**

-le constat :

- **Détérioration et/ou anomalie de fixation**

- défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation ou de commande,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.2.c.3**

-le libellé :

➤ Boulons de fixation manquants ou fêlés : fixations gravement affectées

-Précisions complémentaires :

➤ Absence ou rupture d'un des éléments de fixation ou de commande, avec risque de décrochage

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Une fêlure est
présente à cet
endroit.

Pas de modification du niveau de sanction



La fixation de la
crémaillère n'est
plus assurée.

Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.4.2.1**

-le constat :

- **Détérioration et/ou anomalie de fixation**

- défaut inclus :

- fissure, cassure du corps de boîtier ou de crémaillère,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.2.d.3**

-le libellé :

➤ Fêlure ou cassure affectant la stabilité ou la fixation du boîtier ou de la crémaillère

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

2.1.3.

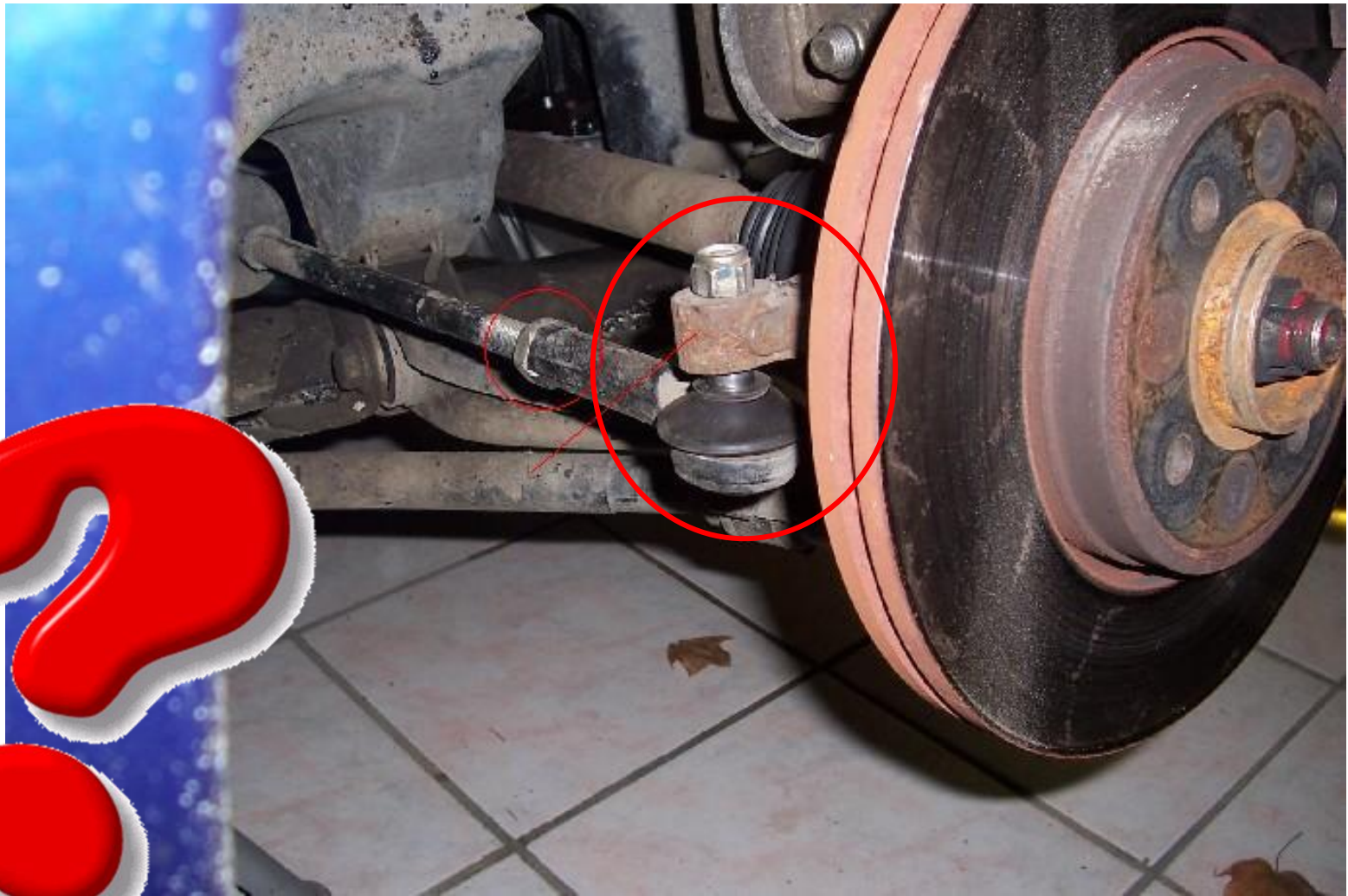
ETAT DE LA TIMONERIE DE DIRECTION

Le terme timonerie comprend les éléments mécaniques transmettant le mouvement de la bielle pendante du boîtier ou de la sortie de la crémaillère de direction jusqu'au levier d'accouplement commandant les pivots.





Pas de modification du niveau de sanction



Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.6.2.1**

-le constat :

- **Mauvaise fixation**

- défaut 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,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.3.a.3**

-le libellé :

➤ Jeu entre des organes qui devraient être fixes : jeu excessif ou risque de dissociation

-Précisions complémentaires :

➤ Corrosion perforante au point d'ancrage d'une articulation sur la structure avec risque d'arrachement

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Un débattement est constaté sur cet élément.

Pas de modification du niveau de sanction



Cette rotule est
prête à se
décrocher

Que dit La SRV F2 ?

-le code :

- **2.2.6.1.1**

-le constat :

- **Jeu excessif et/ou détérioration importante**

- défaut inclus :

- débattement constaté, sans contrainte excessive, entre les parties mâle et femelle de la rotule,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.3.b.3**

-le libellé :

➤ Usure excessive des articulations : risque **très grave de détachement**

-Précisions complémentaires :

➤ Rupture d'assemblage entre la partie mâle ou femelle de la rotule et son support

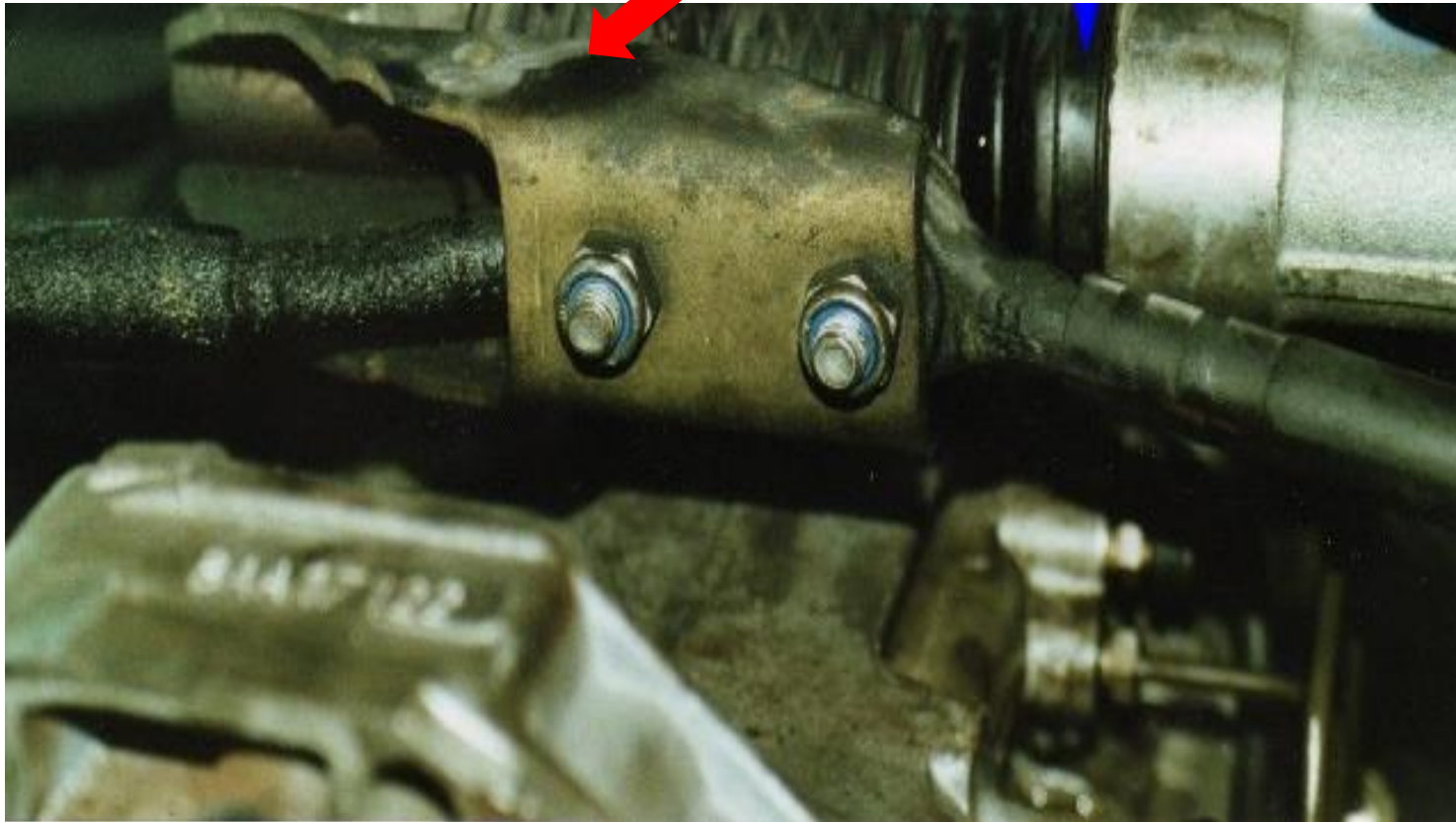
-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Pas de modification du niveau de sanction

Une fissure est présente à cet endroit.



Que dit La SRV F2 ?

225.Biellette, timonerie de direction

-le code :

- 2.2.5.1.1

-le constat :

- **Détérioration importante**

- défaut inclus :

- fissure, cassure d'une biellette,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.3.c.3**

-le libellé :

➤ Fêlure ou déformation d'un élément : fonctionnement affecté

-Précisions complémentaires :

- Désolidarisation de la partie mâle de la partie femelle de la rotule ou de l'articulation
- Rupture d'une des pièces constituant la rotule ou l'articulation
- Fissure, cassure d'une biellette, barre d'accouplement ou barre de direction

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Il manque la goupille .

Pas de modification du niveau de sanction



Cette bielle n'est pas très alignée.

Pas de modification du niveau de sanction



Cette barre d'accouplement de direction a été modifiée sans affectée le fonctionnement. Mais un risque subsiste.

Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.3.f.2**

-le libellé :

➤ Modification présentant un risque

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

La biellette d'origine à été remplacé par cette tige réglable. Cette modification génère un mauvais fonctionnement de la direction



Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.3.f.3**

-le libellé :

➤ Modification présentant un risque : fonctionnement affecté

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Craquelure du cache poussière

Pas de modification du niveau de sanction



Que dit La SRV F2 ?

226.Rotule, articulation de direction

-le code :

- 2.2.6.1.2

-le constat :

- Protection défectueuse

- défaut inclus :

- absence, coupure, déboîtement du cache poussière.

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.3.g.2**

-le libellé :

➤ Capuchon anti-poussière manquant ou gravement détérioré

-Précisions complémentaires :

➤ Absence, coupure du cache poussière (rotule, articulation, relais,..)

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

2.1.4.

FONCTIONNEMENT DE LA TIMONERIE DE DIRECTION



Un frottement est
présent à ce niveau

Que dit La SRV F2 ?

225.Biellette, timonerie de direction

-le code :

- 2.2.5.1.2

-le constat :

- Frottement anormal

- défaut inclus :

- contact intermittent ou permanent d'une biellette avec un autre élément métallique.

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.4.a.2**

-le libellé :

➤ Frottement d'une partie mobile de la timonerie contre une partie fixe

-Précisions complémentaires :

➤ Contact intermittent ou permanent

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



A cause de cette butée mal réglée, le pneu frotte dans le passage de roue.



Que dit La SRV F2 ?

211. Angles, ripage AV

-le code :

- 2.1.1.1.1

-le constat :

- Écart important d'angles de braquage

- défaut inclus :

- absence d'une butée de direction (si prévu),
- mauvais réglage d'une butée de direction (si prévu) entraînant une usure du flanc du pneumatique par frottement sur un organe mécanique ou sur la carrosserie.

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.4.b.2**

-le libellé :

➤ Butées inopérantes ou manquantes

-Précisions complémentaires :

➤ Mauvais réglage d'une butée de direction entraînant une usure du flanc du pneumatique par frottement sur un autre élément

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

2.1.5.

DIRECTION ASSISTÉE

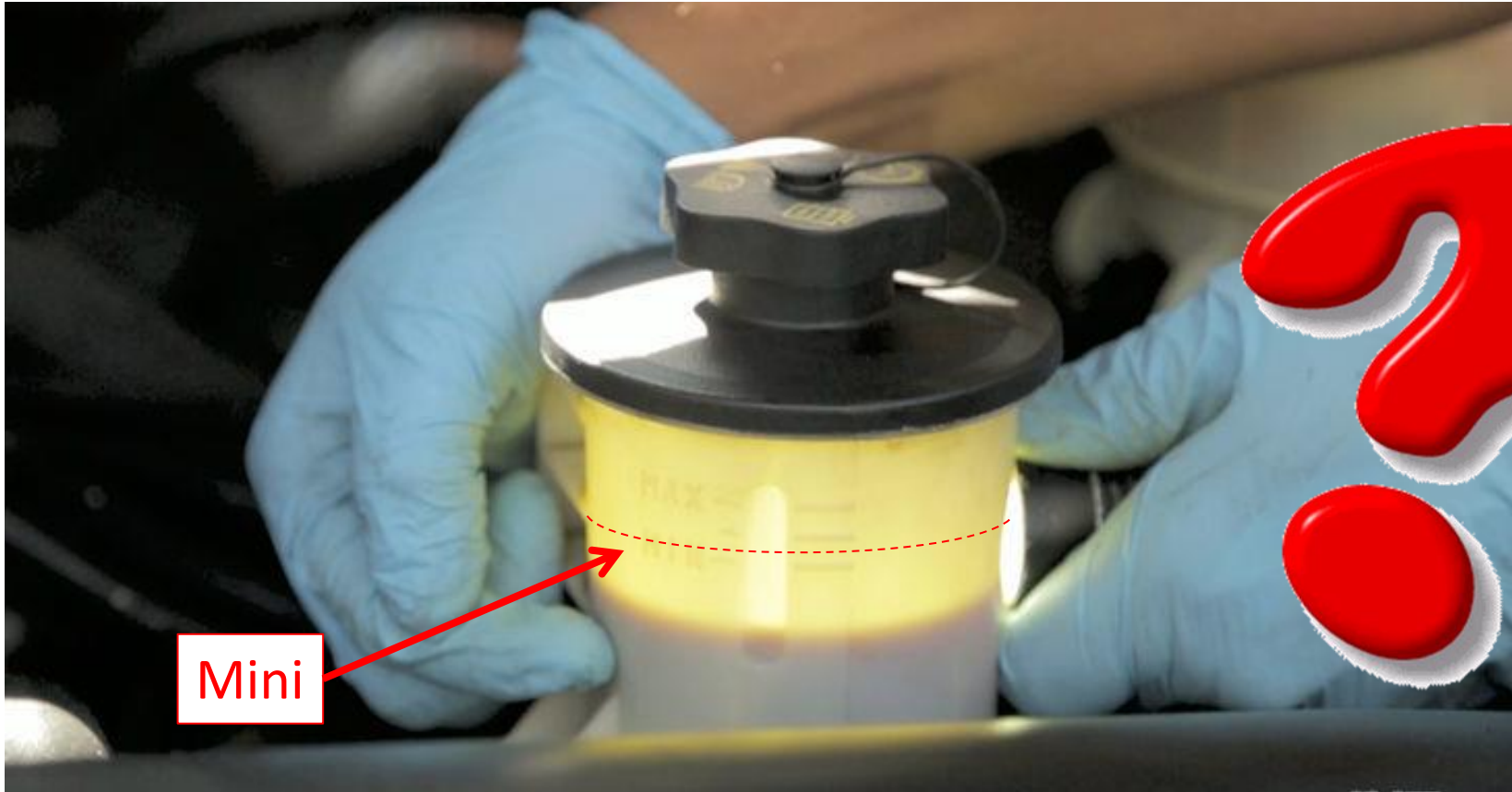
(hydraulique)

Vérifier l'étanchéité du circuit de direction et le niveau de liquide hydraulique (s'il est visible). Les roues sur le sol et le moteur en marche, vérifier le fonctionnement de la direction assistée.





Pas de modification du niveau de sanction



Mini

Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.2.1

-le constat :

- Anomalie de fonctionnement

- défaut inclus :

- niveau de liquide insuffisant,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.b.1**

-le libellé :

➤ Niveau insuffisant du liquide (sous la marque MIN)

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MINEURE**



Ce réservoir d'huile de direction assistée n'assure plus une capacité suffisante.

Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.1.1

-le constat :

- Mauvais état et/ou anomalie de fixation

- défaut inclus :

- déformation du réservoir,

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.b.2**

-le libellé :

➤ Réservoir insuffisant

-Précisions complémentaires :

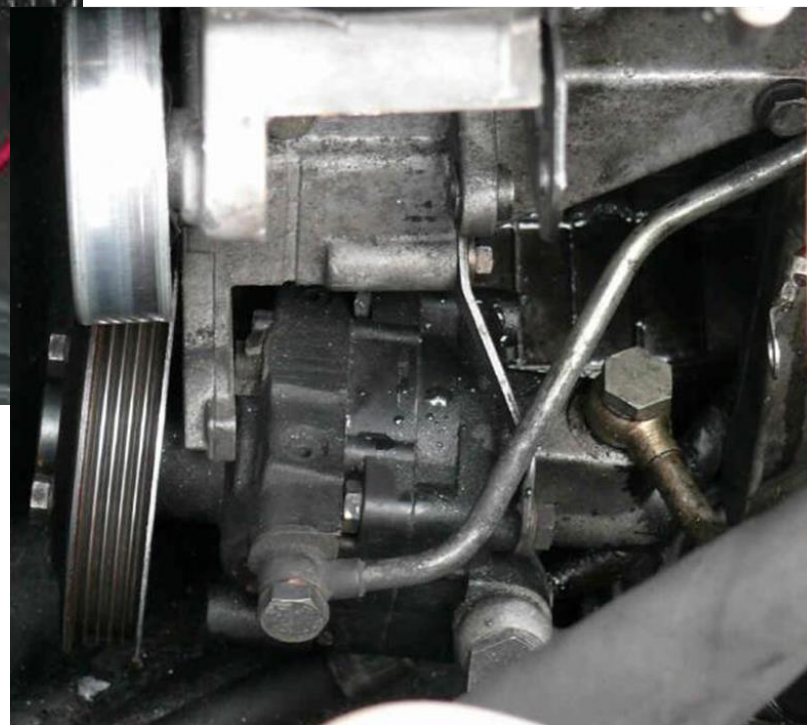
➤ Capacité du réservoir manifestement réduite
(exemple déformation)

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Moteur tournant.



Pas de modification du niveau de sanction



L'assistance de direction n'est pas régulière

Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.2.1

-le constat :

- Anomalie de fonctionnement

- défaut inclus :

- fonctionnement intermittent de l'assistance,

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.c.3**

-le libellé :

➤ Mécanisme inopérant : direction touchée

-Précisions complémentaires :

➤ Fonctionnement intempestif de la direction assistée

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.1.1

-le constat :

- Mauvais état et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- détérioration du système d'entraînement,

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.d.2**

-le libellé :

➤ Mécanisme fêlé ou peu fiable

-Précisions complémentaires :

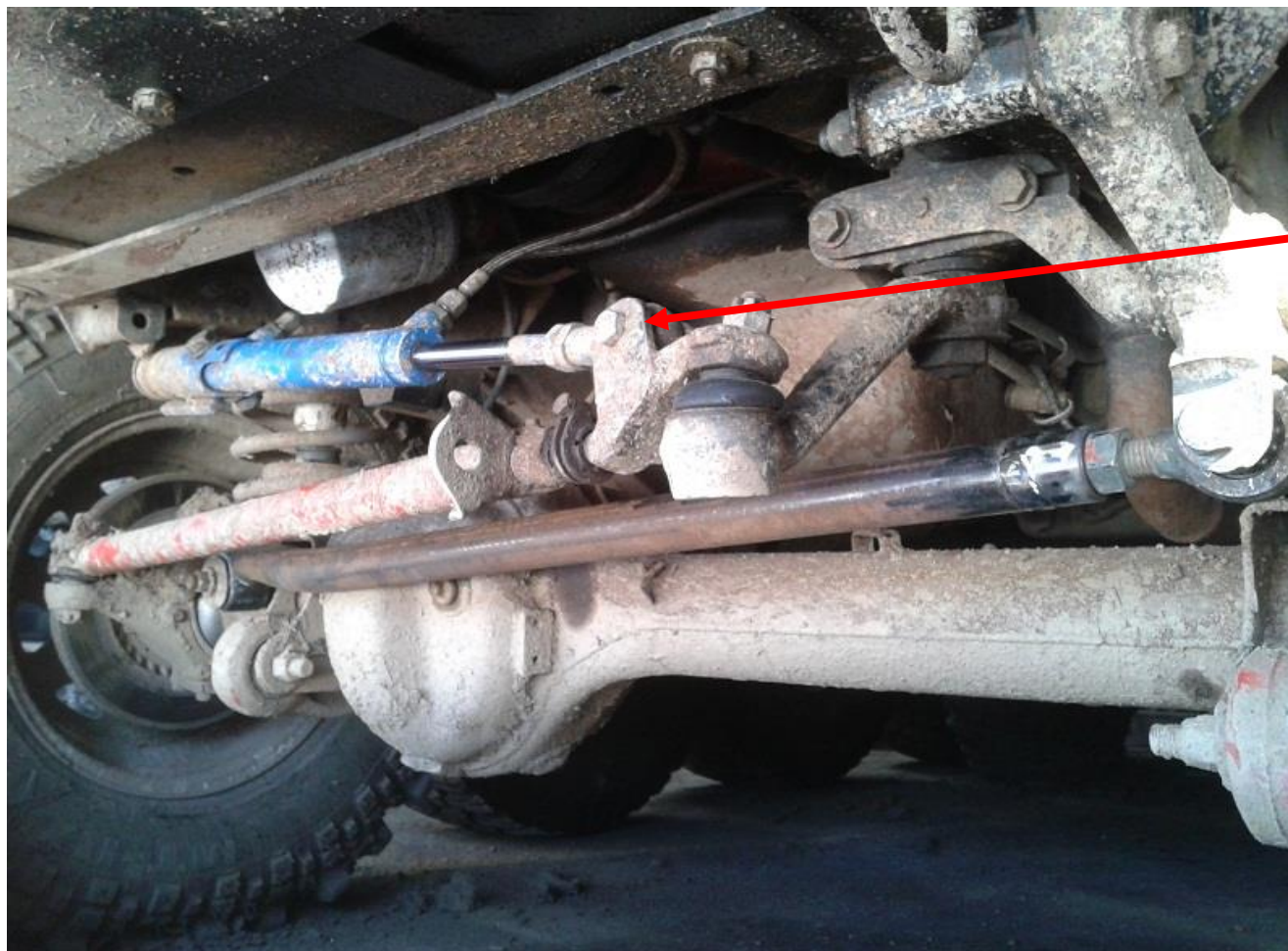
➤ Pompe, moteur d'assistance ou vérin bruyant

➤ Détérioration du système d'entraînement ou de la pompe (y compris les anomalies de fixation)

➤ Jeu anormal rotule vérin direction

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



La rotule du
vérin est prête
à céder

Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.1.1

-le constat :

- Mauvais état et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.d.3**

-le libellé :

➤ Mécanisme fêlé ou peu fiable : direction touchée

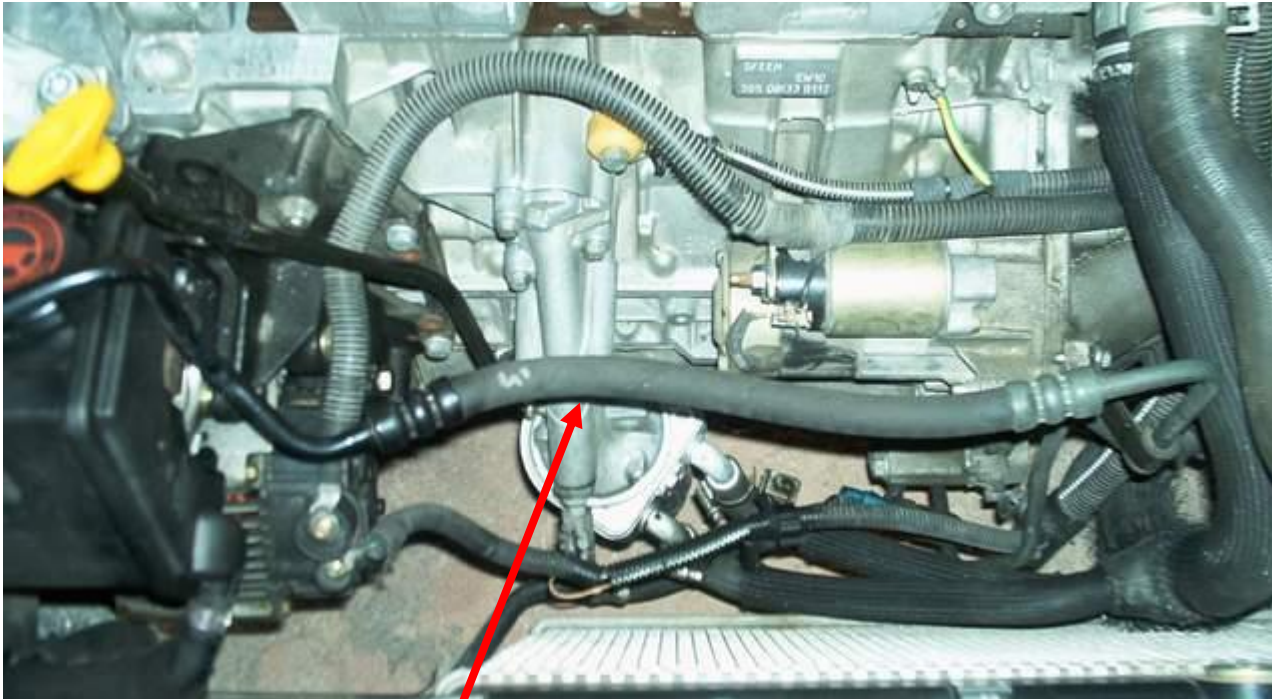
-Précisions complémentaires :

➤ Détérioration vérin d'assistance de direction

➤ Détérioration rotule vérin direction

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Un frottement est constaté à ce niveau

Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.1.1

-le constat :

- Mauvais état et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- frottement d'une canalisation,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.e.2**

-le libellé :

➤ Élément faussé ou frottant contre une autre pièce

-Précisions complémentaires :

➤ Frottement d'une canalisation

➤ Déformation du vérin

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



La déformation de ce vérin bride la direction assisté

Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.e.3**

-le libellé :

➤ Éléments faussés ou frottant contre une autre pièce :
direction touchée

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

Une modification a été faite présentant un risque.
Mais le bon fonctionnement de l'assistance de direction reste assuré.



Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.f.2**

-le libellé :

➤ Modification présentant un risque

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**

Une modification a été faite présentant un risque.
Et le bon fonctionnement de l'assistance de direction n'est plus assuré.



Que dit La SRV F2 ?

N É A N T

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.f.3**

-le libellé :

➤ Modification présentant un risque : direction touchée

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- **2.3.1.1.1**

-le constat :

- **Mauvais état et/ou anomalie de fixation**

défaut inclus :

- canalisation rigide : corrodée, déformée, écrasée,...
- canalisation souple : pincée, torsadée,...
- canalisation basse pression ou cache-poussière coupé sans fuite.

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.g.2**

-le libellé :

➤ Endommagement ou corrosion excessive de câbles ou de flexibles

-Précisions complémentaires :

➤ Canalisation rigide : corrodée, déformée, écrasée,...

➤ Canalisation souple : pincée, torsadée,...

➤ Canalisation basse pression ou cache-poussière coupé sans fuite

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.1.1

-le constat :

- **Mauvais état et/ou anomalie de fixation**

défaut inclus :

- canalisation rigide : corrodée, déformée, écrasée,...
- canalisation souple : pincée, torsadée,...
- canalisation basse pression ou cache-poussière coupé sans fuite,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.1.5.g.3**

-le libellé :

➤ Endommagement ou corrosion excessive de câbles ou de flexibles : direction touchée

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

2.2.

VOLANT, COLONNE

Le véhicule avec les roues en appui, train avant au sol, pousser et tirer le volant dans l'axe de la colonne et dans différentes directions perpendiculairement à la colonne.



2.2.1

ETAT DU VOLANT



Ce mouvement laisse penser que la volant est mal fixé.

Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.1.1

-le constat :

- Détérioration et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.1.a.2**

-le libellé :

➤ Le mouvement relatif entre le volant et la colonne

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Un décrochage imminent du volant est constaté en effectuant ce mouvement.

Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.1.1

-le constat :

- Détérioration et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.1.a.3**

-le libellé :

➤ Le mouvement relatif entre le volant et la colonne :
risque très grave de détachement

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

Malgré l'absence d'écrou de moyeu, le volant ne bouge pas.



Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.1.1

-le constat :

- Détérioration et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.1.b.2**

-le libellé :

➤ Absence de dispositif de retenue sur le moyeu du volant

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Le volant ne tient plus sur la colonne.

Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.1.1

-le constat :

- Détérioration et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- absence, desserrage ou rupture d'au moins un des éléments de fixation.

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.1.b.3**

-le libellé :

➤ Absence de dispositif de retenue sur le moyeu du volant : risque très grave de détachement

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**



Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.1.1

-le constat :

- Détérioration et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- rupture d'un bras ou du cercle,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.1.c.2**

-le libellé :

➤ Fêlure ou mauvaise fixation du moyeu, de la couronne ou des rayons du volant

-Précisions complémentaires :

➤ Rupture d'un des bras sans mouvement de la couronne

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.1.1

-le constat :

- Détérioration et/ou anomalie de fixation

défaut inclus :

- rupture d'un bras ou du cercle,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.1.c.3**

-le libellé :

➤ Fêlure ou mauvaise fixation du moyeu, de la couronne ou des rayons du volant : risque très grave de détachement

-Précisions complémentaires :

➤ Rupture d'un bras avec mouvement de la couronne ou de la couronne elle-même

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

2.2.2.

COLONNE ET AMORTISSEURS DE DIRECTION



Le système de réglage **en hauteur** ne verrouille plus.

Que dit La SRV F2 ?

223.Colonne de direction (y compris ses accouplements)

-le code :

- 2.2.3.1.2

-le constat :

- Jeu excessif et/ou mauvaise fixation

défaut inclus :

- mouvement excessif du centre du volant vers le bas ou le haut,
- absence de verrouillage au niveau du dispositif de réglage en hauteur et en profondeur de la position du volant.

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.2.a.2**

-le libellé :

➤ Mouvement excessif du centre du volant vers le bas ou le haut

-Précisions complémentaires :

➤ Absence de verrouillage au niveau du dispositif de réglage en hauteur de la position du volant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Le système de réglage
en profondeur ne verrouille
plus.

Que dit La SRV F2 ?

223.Colonne de direction (y compris ses accouplements)

-le code :

- 2.2.3.1.2

-le constat :

- Jeu excessif et/ou mauvaise fixation

défaut inclus :

- mouvement excessif du centre du volant vers le bas ou le haut,
- absence de verrouillage au niveau du dispositif de réglage en hauteur et en profondeur de la position du volant.

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.2.b.2**

-le libellé :

➤ Mouvement excessif du haut de la colonne par rapport à l'axe de la colonne

-Précisions complémentaires :

➤ Absence de verrouillage au niveau du dispositif de réglage en profondeur de la position du volant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Que dit La SRV F2 ?

223.Colonne de direction (y compris ses accouplements)

-le code :

- 2.2.3.1.1

-le constat :

- Mauvais état

défaut inclus :

- coupure de la liaison souple (flector),

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.2.c.2**

-le libellé :

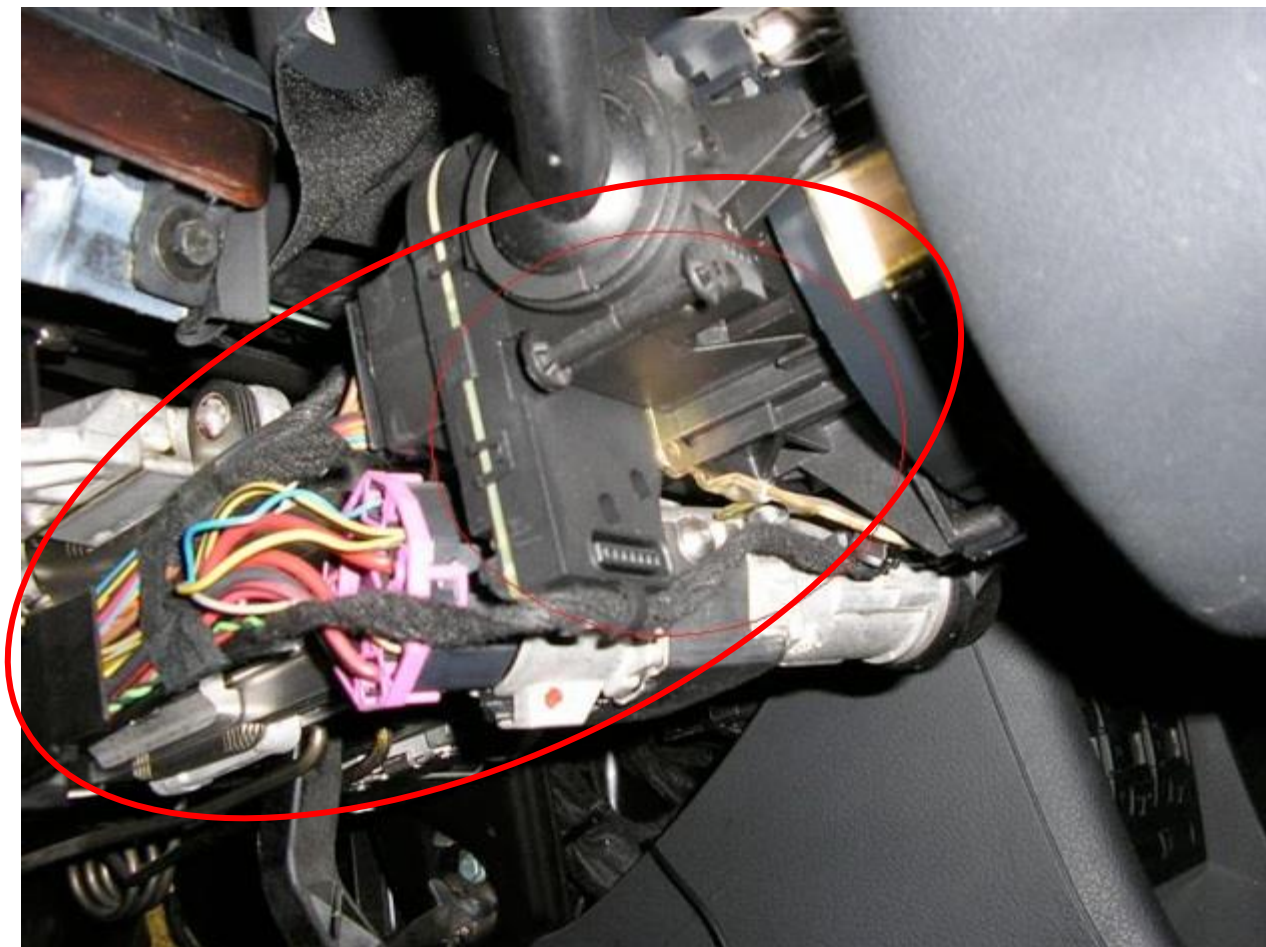
➤ Raccord souple détérioré

-Précisions complémentaires :

➤ Coupure de la liaison souple (flector)

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



La colonne de direction est instable.

Que dit La SRV F2 ?

223.Colonne de direction (y compris ses accouplements)

-le code :

- **2.2.3.1.2**

-le constat :

- **Jeu excessif et/ou mauvaise fixation**

défaut 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,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.2.d.2**

-le libellé :

➤ Mauvaise fixation

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **MAJEURE**



Cet élément est prêt à se décrocher

Que dit La SRV F2 ?

223.Colonne de direction (y compris ses accouplements)

-le code :

- 2.2.3.1.2

-le constat :

- **Jeu excessif et/ou mauvaise fixation**

défaut 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,

-le niveau :

- **SANS CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.2.d.3**

-le libellé :

➤ Mauvaise fixation : risque très grave de détachement

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

Cette réparation n'est pas très conforme.



Que dit La SRV F2 ?

223.Colonne de direction (y compris ses accouplements)

-le code :

- 2.2.3.1.1

-le constat :

- Mauvais état

défaut inclus :

- remplacement de la liaison par une liaison inappropriée,

-le niveau :

- SANS CONTRE VISITE

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.2.2.e.3**

-le libellé :

➤ Modification présentant un risque

-Précisions complémentaires :

➤ Suppression de l'amortisseur de direction

➤ Remplacement de la liaison par une liaison inappropriée

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

2.3.

JEU DANS LA DIRECTION

Le véhicule avec les roues droites au sol, (le moteur en marche pour les véhicules à direction assistée), tourner légèrement le volant dans les deux sens jusqu'au déplacement des roues.





PETIT JEU ANORMAL

Pas de modification du niveau de sanction

Le diamètre du volant est de 30 cm

8 cm de jeu



JEU ÉLEVÉ

Pas de modification du niveau de sanction

13 cm de jeu

Le diamètre du volant est de 30 cm



JEU TRES ÉLEVÉ

Que dit La SRV F2 ?

221.Volant de direction

-le code :

- 2.2.1.2.2

-le constat :

- Jeu important aux braquages

défaut inclus :

- mouvement d'un point de la couronne du volant dépassant un cinquième du diamètre du volant.

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.3.1.a.3**

-le libellé :

➤ Jeu excessif : sécurité de la direction compromise

-Précisions complémentaires :

➤ Mouvement d'un point de la couronne dépassant un tiers du diamètre du volant

➤ (Ex: si $\varnothing = 30 \text{ cm} \Rightarrow \text{jeu} > 10 \text{ cm}$)

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

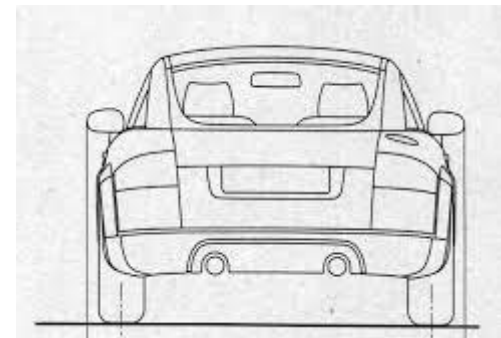
2.6.

DIRECTION ASSISTÉ ÉLECTRONIQUE



Les faisceaux électriques d'alimentation BT ou HT sont traités dans l'IT VL F4.

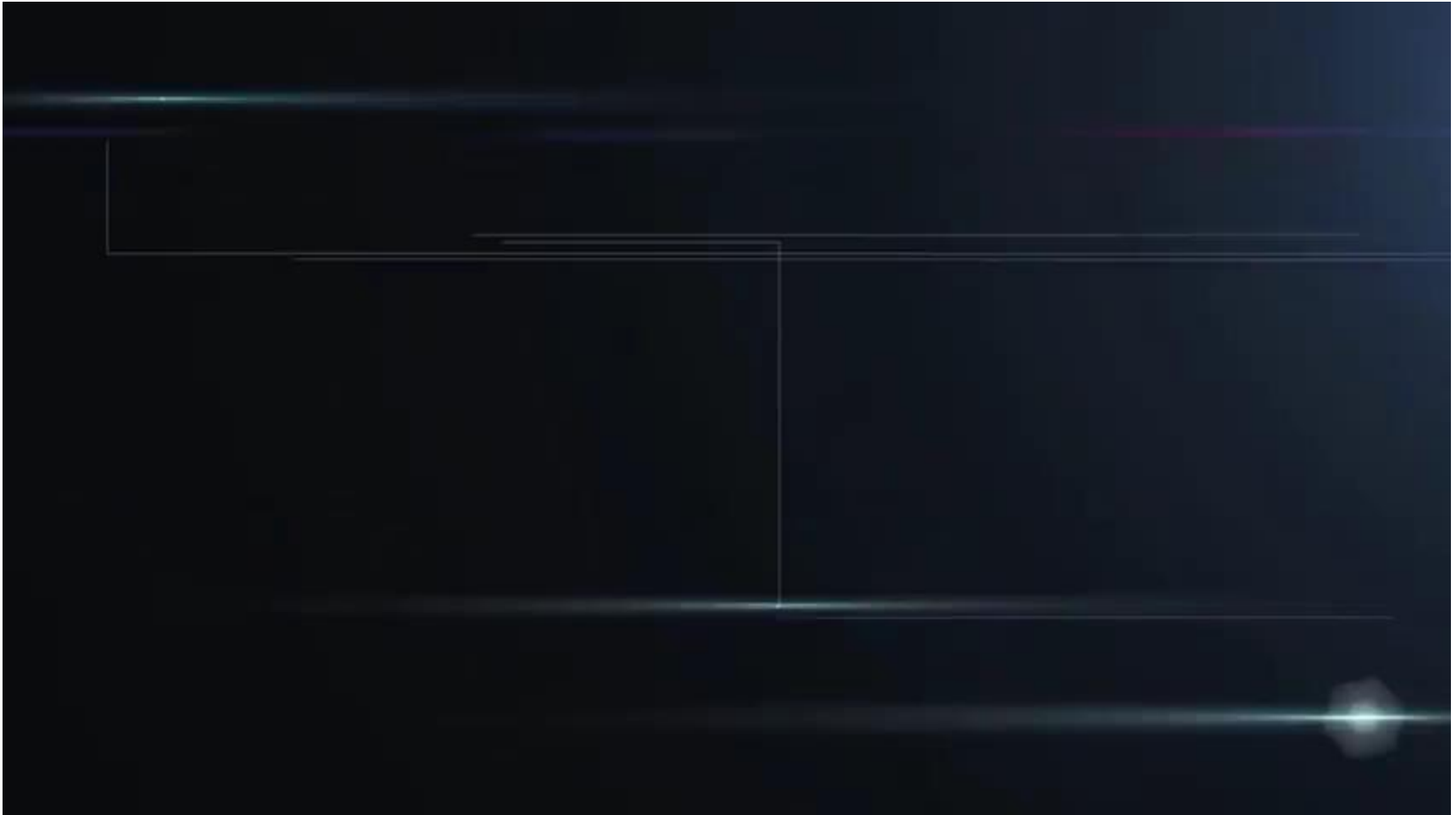
- ❑ Contrôle visuel et contrôle de la cohérence entre l'angle du volant et l'angle des roues lors de l'arrêt et de la mise en marche du moteur, et/ou lors de l'utilisation de l'interface électronique du véhicule.



- ❑ Ce point traite des directions assistées d'un moteur électrique, quel que soit la technologie.



AUTRE TYPE DE DIRECTION ASSISTÉE ÉLECTRONIQUE





Pas de modification du niveau de sanction



Les roues sont parfaitement parallèle à l'axe
longitudinale du véhicule .
Il n'y a aucune conséquences sur la direction.

Pas de modification du niveau de sanction



Les roues sont parallèle à l'axe longitudinale du véhicule.
le bon fonctionnement de la direction est perturbé.

Que dit La SRV F2 ?

231.Système d'assistance de direction

-le code :

- 2.3.1.2.1

-le constat :

- Anomalie de fonctionnement

-défaut inclus :

- incohérence entre l'angle du volant et l'angle des roues (pour direction à assistance électrique).

-le niveau :

- **CONTRE VISITE**

Identique au cas
précédent

Quelle défaillance sera applicable avec L' I.T F.2 ?

-le code :

➤ **2.6.1.b.3**

-le libellé :

➤ Incohérence entre l'angle du volant et l'angle des roues : direction affectée

-Précisions complémentaires :

➤ Néant

-le niveau :

➤ **CRITIQUE**

L'assistance de direction est HS



Pas de modification du niveau de sanction



Ne pas confondre avec l'indicateur de dysfonctionnement de l'EPS



Cette interface vous signale un défaillance lié à la direction.

Pas de modification du niveau de sanction

2.7. RIPAGE

- ❑ Contrôler la pression des pneumatiques conformément à l'instruction technique IT F5



- ❑ Franchir la plaque, en roue libre, véhicule dans l'axe, en ligne droite.



VEHICULE	AVANT	ARRIERE
FREIN DE SERVICE	Simultané	Simultané
Poids (DaN)	666	343
Déséquilibre (DaN)	G:269.8 D:267.1 (0%)	G:83.4 D:110.2 (24%)
Efficacité (DaN)	G:269.8 D:267.1 (80%)	G:83.4 D:110.2 (56%)
Efficacité globale (%)	72	
FREIN DE STATIONNEMENT	Roue/Roue	
Efficacité (DaN)	G:133.3 D:133 (26%)	
SUSPENSION		
Dissymétrie (%)	4	1
Efficacité (%)	G:67 D:64	G:53 D:53
RIPAGE - BRAGUAGE		
Ripage (m/km)	-17.0	-
Ecart braquage (°)		-
POLLUTION		
Opacité : 2.37 2.20 - résultat $\leq 2.5 \text{ m}^{-1}$		



Pas de modification du niveau de sanction

BILAN COMPARATIF

```
graph TD; A[BILAN COMPARATIF] --> B[SRV F2]; A --> C[IT VL F2];
```

SRV F2

IT VL F2

Résumé

- ❑ Les défaillances « contrôle impossible » ont disparus.
- ❑ Des codes incluant plusieurs défaillances ont été détaillés en plusieurs codes.
- ❑ La direction assistée hydraulique est dissociée de celle électrique.

COMPARATIF	S.R.V.	I.T.
SANS CV	15	5
AVEC CV	12	37
AVEC CV JOUR « j »	0	23

IT VL F 3

VISIBILITÉ