

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	1/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

## SOMMAIRE

1.	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION .....	1
2.	REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES .....	1
3.	DEFINITIONS ET ABREVIATIONS .....	2
4.	PRESCRIPTIONS .....	5
4.1.	DATE LIMITE DE VALIDITE D'EPREUVE (GPL) .....	5
4.2.	ACCESSOIRE(S) FIXE(S) SUR LE RESERVOIR.....	6
4.3.	CARTER DE PROTECTION DU RESERVOIR / RESERVOIR DE GAZ.....	6
4.4.	CONTROLE DE L'ETANCHEITE .....	6
5.	METHODOLOGIE.....	7
5.1.	CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU MOTEUR EN MODE GPL.....	7
5.2.	CONTROLE DU CIRCUIT DE CARBURANT.....	7
5.2.1.	Dispositif de remplissage .....	7
5.2.2.	Circuit de carburant de la sortie dispositif de remplissage à l'arrivée sur les accessoires fixés sur le réservoir.....	7
5.3.	ACCESSOIRES FIXES SUR LE RESERVOIR .....	8
5.4.	CARTER DE PROTECTION DU RESERVOIR (SI PRESENT) .....	8
5.5.	RESERVOIR .....	8
5.6.	CONTROLE DU CIRCUIT DE CARBURANT (SUITE).....	8
5.6.1.	Circuit de carburant pour véhicule à injection gaz .....	8
5.6.1.1.	Circuit de carburant de la sortie réservoir à l'arrivée au détendeur.....	8
5.6.1.2.	Vaporiseur/détendeur .....	9
5.6.1.3.	Circuit de carburant de la sortie du vaporiseur/détendeur aux injecteurs (inclus) .....	9
5.6.2.	Circuit de carburant pour véhicule à injection liquide.....	9
5.6.2.1.	Circuit de carburant de la sortie réservoir aux injecteurs (inclus) .....	9
5.6.2.2.	Circuit retour de carburant liquide, de la sortie des injecteurs au réservoir .....	9
6.	DEFAUTS CONSTATABLES.....	9
7.	COMMENTAIRES SPECIFIQUES.....	9

## 1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente instruction technique a pour objet de :

- définir les prescriptions particulières relatives aux contrôles des points de la fonction **CONTROLE COMPLEMENTAIRE DE L'INSTALLATION DE GAZ CARBURANT SUR VEHICULE** pour les véhicules utilisant du GPL;

- préciser les méthodes de contrôle particulières.

La présente instruction technique s'applique à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

## 2. REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES

- Arrêté Ministériel du 18 juin 1991 modifié relatif à la mise en place et à l'organisation du contrôle technique des véhicules dont le poids n'excède pas 3,5 tonnes.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	2/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

- Règlement européen R67 concernant les prescriptions uniformes relatives à l'homologation des équipements spéciaux pour l'alimentation du moteur aux gaz de pétrole liquéfiés sur les véhicules et des véhicules munis d'équipements spéciaux pour l'alimentation du moteur aux gaz de pétrole liquéfiés en ce qui concerne l'installation de cet équipement
- Arrêté du 9 avril 1964 modifié relatif à la réglementation des conditions d'équipements, de surveillance et d'exploitation des installations de gaz carburant comprimé équipant les véhicules automobiles.
- Arrêté du 26 janvier 2000 relatif à l'exclusion des réservoirs de GPL-carburant du domaine d'application du décret du 18 janvier 1943 modifié portant règlement sur les appareils à pression de gaz
- Norme NF EN 1439 : procédure de vérification des bouteilles transportables et rechargeable pour GPL avant, pendant et après le remplissage.

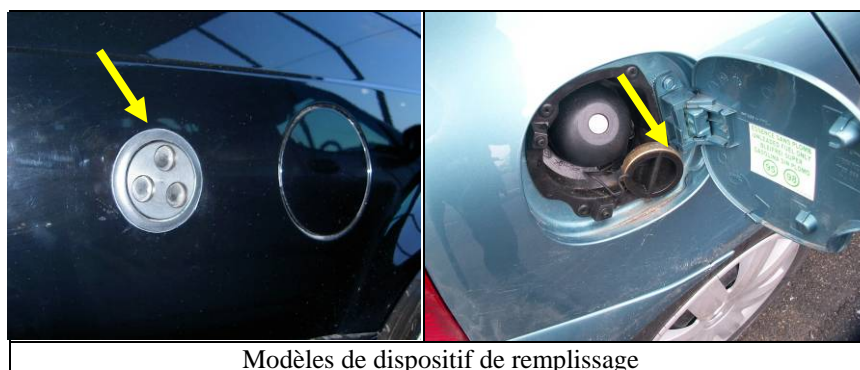
### 3. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

#### Circuit de gaz carburant

Circuit de gaz constitué des éléments suivants :

##### a) Un dispositif de remplissage

Embout de remplissage obligatoirement protégé par un bouchon et/ou une trappe (volet) contre la contamination (poussière, boue, ..)



Modèles de dispositif de remplissage

##### b) Des canalisations et raccords

Les canalisations sont rigides et/ou flexibles.

Circuits de carburant reliant :

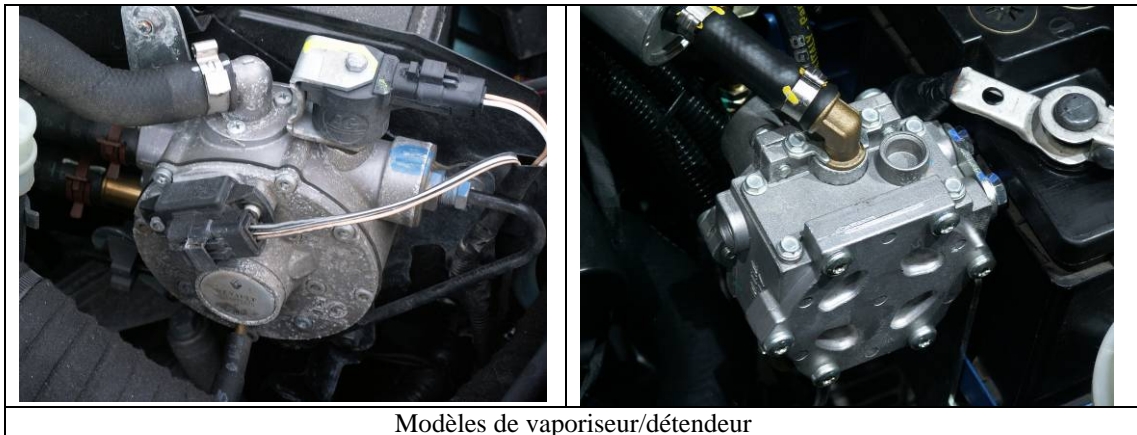
- La sortie de dispositif de remplissage à l'arrivée aux accessoires fixés sur le réservoir ;
- Deux réservoirs entre eux ;
- Pour injection gazeuse : La sortie des accessoires fixés sur le réservoir à l'entrée du détendeur.
- Pour injection liquide : La sortie des accessoires fixés sur le réservoir au dispositif d'injection et du circuit retour.

##### c) Un vaporiseur/détendeur

Dispositif, pour injection gaz, permettant :

- ⇒ De transformer le GPL liquide en GPL gazeux par un apport de calories issues du circuit de refroidissement moteur.
- ⇒ De réguler le flux

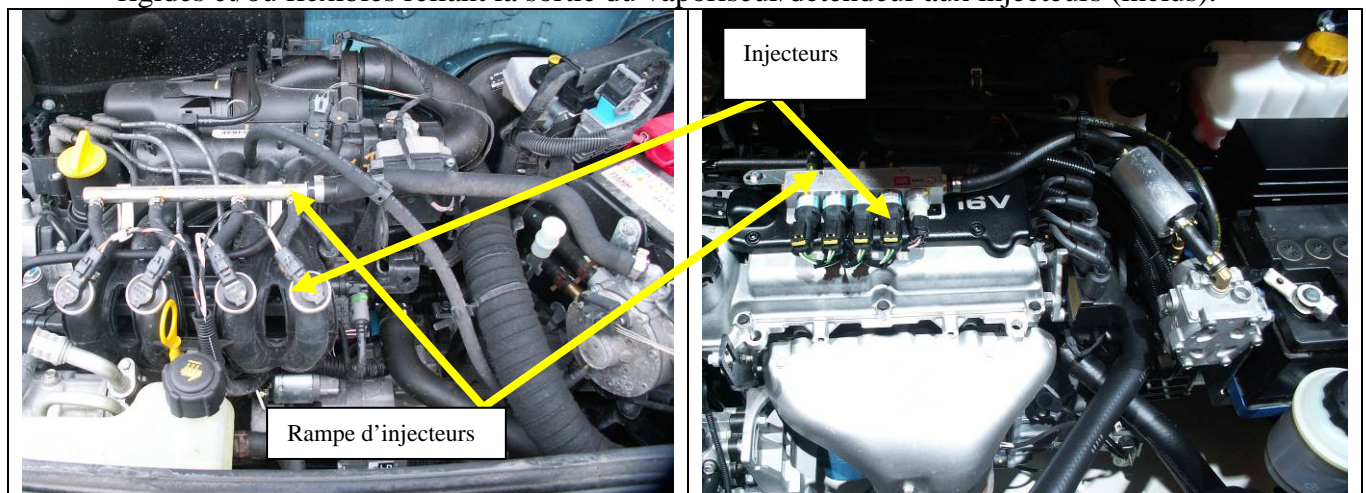
Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	3/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	



Modèles de vaporiseur/détendeur

#### **d) dispositif d'injection et ses canalisations**

Pour les véhicules à injection GAZ : Le dispositif est constitué d'un ensemble de canalisations rigides et/ou flexibles reliant la sortie du vaporiseur/détendeur aux injecteurs (inclus).



Pour les véhicules à injection liquide : Le dispositif est, uniquement, constitué de la rampe d'injecteurs et de ses injecteurs (pas de vaporiseur/détendeur).

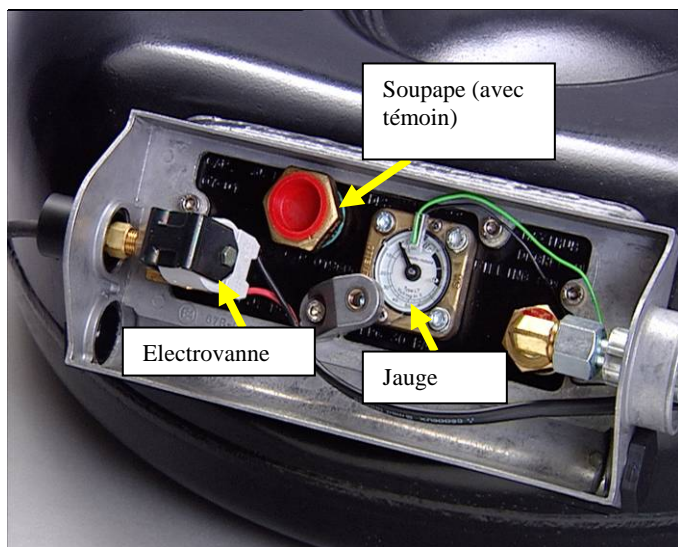
#### **Accessoires fixés sur le réservoir**

Groupe d'accessoires constitué en fonction de la technologie de :

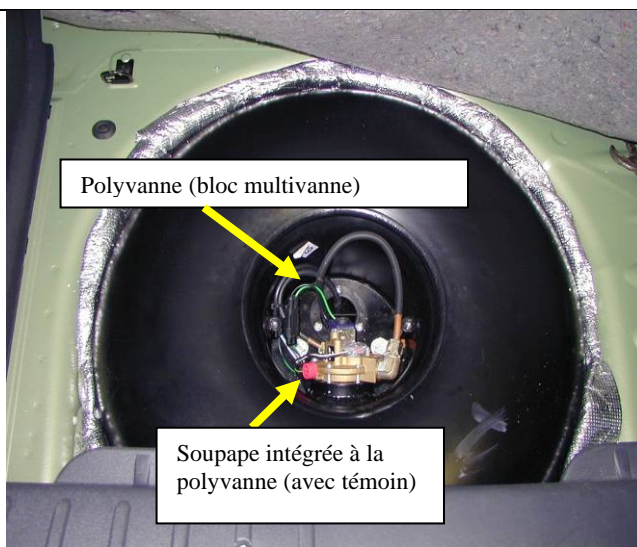
- soit, pour un réservoir à plaque :
  - d'une arrivée de gaz carburant
  - des limiteurs de remplissage et de débit (non visibles)
  - d'une jauge
  - d'une soupape de sécurité conforme au R67-01
  - d'une sortie de gaz carburant
  - d'une électrovanne de sécurité (permettant d'isoler la canalisation du réservoir)
- soit d'une polyvanne (bloc multivannes), comportant tout ou partie des accessoires ci-dessus (et complétée dans ce cas par des accessoires indépendants).



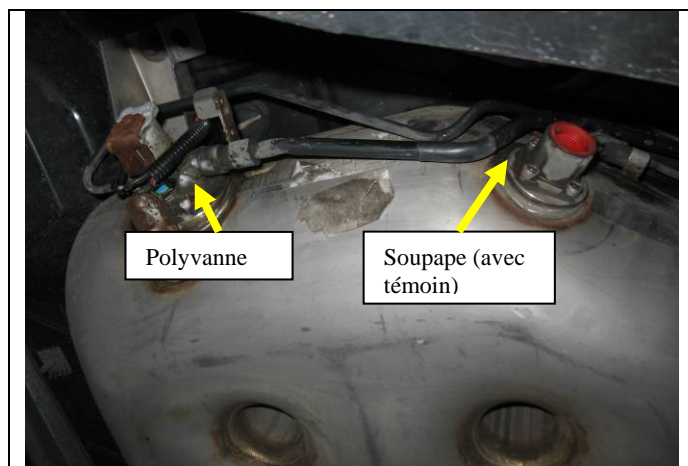
Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	4/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	



Réservoir avec Plaque



Réservoir avec modèle de polyvanne



Réservoir avec polyvanne et soupape séparée

### Carter de protection du réservoir

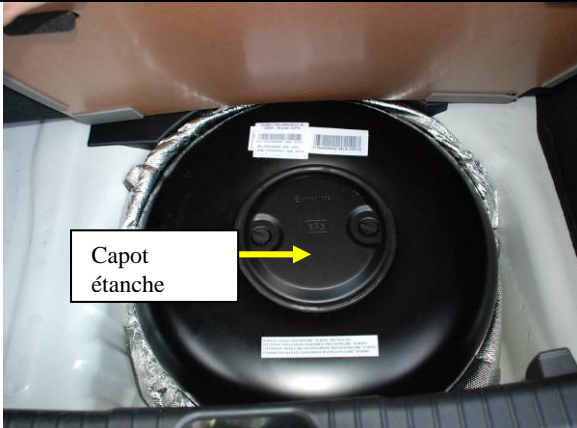
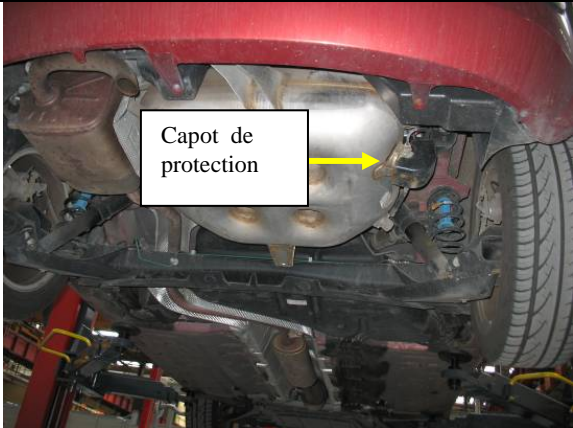
Dispositif, si présent, destiné à protéger le réservoir de toute agression externe.



### Réservoirs

Récipient métallique utilisé pour le stockage du gaz de pétrole liquéfié (torique en forme de roue de secours ou cylindrique ou twin-tank constitué de 2 réservoirs cylindriques reliés entre eux par des tubes en acier)

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	5/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

	
Réservoir torique dans l'habitacle, avec capot étanche	Réservoir sous véhicule avec capot de protection pour les accessoires

## 4. PRESCRIPTIONS

### 4.1. DATE LIMITE DE VALIDITE D'EPREUVE (GPL)

a) Pour les véhicules, mis en circulation pour la première fois à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2001, il n'y a pas de contrôle de la date validité d'épreuve (présence de réservoir R67-01).

b) Pour les véhicules, mis en circulation avant le 1<sup>er</sup> juillet 2001, le contrôleur examine le réservoir. Si celui-ci comporte un marquage R67-01, il n'y a pas d'exigence au niveau de la validité d'épreuve. En l'absence du marquage R67-01, la dernière date d'épreuve mentionnée sur le réservoir ne doit pas dater de plus de 8 ans.



*Exemple pour un réservoir non R67-01:*

*Date de contrôle technique : 02/01/2010*

*Date d'épreuve comprise entre le 02/01/2002 et le 02/01/2010*

Dans le cas où un véhicule est équipé d'une plaque d'identification mentionnant une réception au titre du règlement R115 (avec référence R67-01 pour le GPL), il n'y a pas de contrôle de date de validité d'épreuve.

Modèles de plaques avec la marque d'homologation ainsi que certains renseignements techniques sur le système d'adaptation apposée sur la carrosserie du véhicule (exemple : coffre)

	
---	--

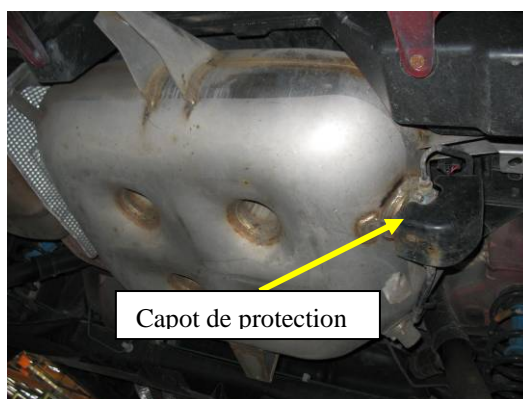
Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	6/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

Le contrôle de la date de ré-épreuve ne concerne pas les exigences relatives à la cession des véhicules qui sont de la responsabilité du vendeur du véhicule.

#### 4.2. ACCESSOIRE(S) FIXE(S) SUR LE RESERVOIR

Dans le cas où le réservoir est situé à l'intérieur du compartiment véhicule, le groupe d'accessoires doit être situé dans un compartiment étanche. Le capot étanche doit être mis à l'atmosphère, si nécessaire au moyen d'un tuyau flexible et d'un tuyau d'évacuation. La sortie de l'évent du capot étanche doit être orientée vers le bas.

Dans le cas où le réservoir est situé à l'extérieur du véhicule, si le groupe d'accessoires n'est pas protégé contre les effets de la poussière, de la boue ou de l'eau, le groupe d'accessoires doit disposer d'un capot de protection. Les éléments situés en partie haute des réservoirs sous le plancher sont considérés protégés.



#### 4.3. CARTER DE PROTECTION DU RESERVOIR / RESERVOIR DE GAZ

Dans le cas où le carter de protection du réservoir présente une modification de profil importante (enfoncement, arrachement, coupure, perçage, points chauds, attaque chimique...), le contrôleur valide le défaut

« G.3.1.1.1. PROTECTION, CARTER DE PROTECTION DU RESERVOIR GAZ : Absence ou détérioration importante ».

Si le contrôle visuel du réservoir est impossible soit par démontage soit à l'aide d'outils appropriés (ex : miroir), le contrôleur valide le défaut « G.2.1.4.3. RESERVOIR DE GAZ : Accès impossible au(x) réservoir(s) ».

#### 4.4. CONTROLE DE L'ETANCHEITE

Préalablement au contrôle de l'étanchéité de l'installation GAZ, le contrôleur doit s'assurer que le véhicule fonctionne en mode « GAZ » et « calibre » le détecteur de fuite de gaz par rapport à son environnement.

Le contrôle de l'étanchéité du circuit, sous véhicule, s'effectue moteur tournant.

Le contrôle des équipements du compartiment moteur s'effectue dans les deux minutes après l'arrêt du moteur.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	7/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

La recherche de fuite s'effectue sur l'ensemble des équipements et circuits de carburant à l'aide du détecteur de fuite de gaz.

Dans le cas d'une détection de fuite sur un équipement, une canalisation ou un raccord accessibles, le contrôleur confirme la fuite à l'aide de la solution moussante à pH neutre (si l'élément incriminé est accessible).

Dans le cas d'une détection de fuite sans possibilité de confirmation à l'aide de la solution moussante (ex : compartiment arrière, ..), le contrôleur doit confirmer la fuite en réalisant 3 essais à l'aide du détecteur après recalibrage de l'appareil entre chaque essai.

Nota :

- Le détecteur de fuite doit toujours être utilisé, pour le GPL, au dessous de l'élément contrôlé (gaz plus lourd que l'air).
- Le détecteur de gaz ne doit pas être utilisé après la solution moussante au niveau de l'élément contrôlé.

## 5. METHODOLOGIE

Le logigramme en annexe I décrit le processus simplifié.

Avant la vérification de la fonction GAZ, le contrôleur examine visuellement l'état général de la carrosserie du véhicule pour détecter d'éventuelles déformations d'éléments ou des défauts sur la structure (ex : ajustement d'ouvrants) qui peuvent avoir une incidence sur l'installation (ex : état ou fixation du réservoir).

### 5.1. CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU MOTEUR EN MODE GPL

Contrôle de fonctionnement du moteur en mode GAZ.

### 5.2. CONTROLE DU CIRCUIT DE CARBURANT

#### 5.2.1. Dispositif de remplissage

Contrôle de l'étanchéité du clapet anti-retour de l'embout de remplissage avec le détecteur de fuite de gaz (cf. § 4.4).

Vérifier le positionnement du clapet anti-retour situé dans l'embout (si possible).

Contrôle de la fixation de l'about ;

Contrôle de la présence et de l'état du bouchon pare-poussières et/ou de la trappe d'accès (volet).

#### 5.2.2. Circuit de carburant de la sortie dispositif de remplissage à l'arrivée sur les accessoires fixés sur le réservoir

Contrôle de l'étanchéité ;

Contrôle de l'état des canalisations et raccords (abrasion, corrosion, déformation, frottement) ;

Contrôle des fixations.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	8/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

### 5.3. ACCESSOIRES FIXES SUR LE RESERVOIR

Réservoir à l'extérieur de l'habitacle (sans démontage du capot de protection, si présent)

Contrôle de l'étanchéité au niveau de la connexion des accessoires avec le réservoir ;

Contrôle de l'état avec miroir (abrasion, corrosion, déformation, frottement).

Contrôle de la fixation.

Réservoir dans l'habitacle

Contrôle de l'état du compartiment étanche.

Contrôle de la présence des gaines de ventilation, de leur fixation et de leur état.

Contrôle de l'étanchéité au niveau du compartiment étanche

Contrôle de l'absence de gaz à l'intérieur des gaines de ventilation (sous châssis au niveau de l'évent).

### 5.4. CARTER DE PROTECTION DU RESERVOIR (SI PRESENT)

Contrôle de l'état (état de surface, déformation, choc, corrosion, rayure, ..) et recherche d'agression externe (exposition à la chaleur, agression chimique [ex : acide de batterie], .) ;

Contrôle des fixations.

### 5.5. RESERVOIR

Avec démontage du carter de protection

Contrôle de l'étanchéité (y compris au niveau de la liaison entre deux réservoirs, si présents) ;

Contrôle de l'état (état de surface, déformation, choc, corrosion, rayure, ..) ;

Recherche d'agression externe (exposition à la chaleur, agression chimique [ex : acide de batterie], .) ;

Contrôle des fixations (réservoir/cadre, cadre/véhicule) et de leurs points d'ancrage sur le châssis du véhicule.

Contrôle de la date limite d'épreuve (§ 4.1).

Sans démontage du carter de protection ou sans protection

Contrôle de l'étanchéité ;

Contrôle de l'état avec miroir (état de surface, déformation, choc, corrosion, rayure, ..) ;

Recherche d'agression externe (exposition à la chaleur, agression chimique, ..) ;

Contrôle des fixations et de leurs points d'ancrage sur le châssis du véhicule avec miroir (si visible).

Contrôle de la date limite d'épreuve (§ 4.1).

### 5.6. CONTROLE DU CIRCUIT DE CARBURANT (SUITE)

#### 5.6.1. Circuit de carburant pour véhicule à injection gaz

##### 5.6.1.1. Circuit de carburant de la sortie réservoir à l'arrivée au détendeur

Contrôle de l'étanchéité ;

Contrôle de l'état des canalisations et raccords (abrasion, corrosion, déformation, frottement) ;

Contrôle des fixations.



Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	9/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

#### 5.6.1.2. Vaporiseur/détendeur

Contrôle de l'étanchéité ;  
Contrôle de la fixation.

#### 5.6.1.3. Circuit de carburant de la sortie du vaporiseur/détendeur aux injecteurs (inclus)

Contrôle de l'étanchéité de la sortie du vaporiseur/détendeur aux injecteurs  
Contrôle de l'état des canalisations et raccords (abrasion, corrosion, coupures, déformation, frottement) ;  
Contrôle des fixations.

### 5.6.2. Circuit de carburant pour véhicule à injection liquide

#### 5.6.2.1. Circuit de carburant de la sortie réservoir aux injecteurs (inclus)

Contrôle de l'étanchéité ;  
Contrôle de l'état des canalisations et raccords (abrasion, corrosion, déformation, frottement) ;  
Contrôle au niveau des injecteurs  
Contrôle des fixations.

#### 5.6.2.2. Circuit retour de carburant liquide, de la sortie des injecteurs au réservoir

Contrôle de l'étanchéité ;  
Contrôle de l'état des canalisations et raccords (abrasion, corrosion, déformation, frottement) ;  
Contrôle des fixations.

## 6. DEFAUTS CONSTATABLES

Les critères d'application des défauts de la fonction GAZ (annexe I de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié) sont décrits dans le lexique des altérations, disponible sur le site de l'organisme technique central (OTC) [www.utac-otc.com](http://www.utac-otc.com) rubrique « contrôle technique véhicules légers / Base documentaire ».

## 7. COMMENTAIRES SPECIFIQUES

a) Lorsque le véhicule est mis en circulation avant le 1<sup>er</sup> juillet 2001 et que le réservoir comporte un marquage R67-01, le contrôleur valide le commentaire

X.G.0.0.1. Réservoir R67-01 sur véhicule mis en circulation avant le 1<sup>er</sup> juillet 2001.

b) Lorsque le contrôleur constate la présence d'une plaque d'identification mentionnant une réception au titre du règlement R115 (avec référence R67-01 pour le GPL), le contrôleur doit valider le commentaire suivant :

X.G.0.0.2. Présence plaque d'identification de réception au titre du règlement R115.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	10/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

c) Lorsque le contrôleur constate que le véhicule est équipé d'une injection liquide (sans vaporiseur/détendeur), le contrôleur doit valider le commentaire suivant :

X.G.0.0.3. Véhicule GPL à injection liquide.

d) Lorsque le contrôleur constate que le réservoir est situé à l'intérieur de l'habitacle, le contrôleur doit valider le commentaire suivant :

X.G.0.0.4. Réservoir GPL situé à l'intérieur de l'habitacle

e) Lorsque le contrôleur examine le réservoir sans déposer le carter de protection du réservoir, le contrôleur doit valider le commentaire suivant :

X.G.0.0.5. Contrôle visuel du réservoir sans dépose du carter de protection

**Daniel KOPACZEWSKI**

**Ingénieur des mines**

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE  G – GPL	A	11/11
SR / V / FG-2		21/10/2009	

## Annexe I

