

**Décret n° 2002-2016 du 4 septembre 2002, fixant les règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules à moteur fonctionnant au gaz de pétrole liquéfié.**

Le Président de la République

Sur proposition du Ministre du Transport;

Vu le code du travail promulgué par la loi n° 66-27 du 30 avril 1966 et les textes qui l'ont complété et modifié et notamment la loi n° 96-62 du 15 juillet 1996 ;

Vu le code de la route promulgué par la loi n° 99-71 du 26 juillet 1999 tel que modifié et complété par la loi n° 2001-101 du 22 octobre 2001 et notamment son article 61;

Vu la loi n° 2001-67 du 10 juillet 2001, relative à la simplification des procédures administratives afférentes aux autorisations délivrées par le ministère chargé du transport dans les domaines relevant de sa compétence ;

Vu le décret du 12 juillet 1956, portant réglementation des appareils à pression de gaz ;

Vu le décret n° 1986-863 du 15 septembre 1986 , fixant les attributions du Ministère du Transport ;

Vu le décret n° 2000-147 du 24 janvier 2000, fixant les règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules tel que modifié par le décret n° 2000-751 du 13 avril 2000 et le décret n° 2001-1789 du 1er août 2001;

Vu le décret n° 2000-148 du 24 janvier 2000, fixant la périodicité et les procédures de la visite technique des véhicules ainsi que les conditions de délivrance des certificats de visite technique et les indications qu'ils doivent porter;

Vu l'arrêté du Ministre des travaux publics du 14 décembre 1956 réglementant les appareils de production, d'emmagasinage ou de mise en oeuvre des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous.

Vu l'avis des Ministres de l'Intérieur, de l'Industrie, de la Formation Professionnelle et de l'Emploi et de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire ;

Vu l'avis du Tribunal Administratif ;

Décète :

Article premier : En plus des règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules prévues par le décret 2000-147 du 24 janvier 2000 susvisé, les véhicules à moteur doivent répondre aux dispositions du présent décret relatives à l'installation de l'équipement permettant le fonctionnement des moteurs au gaz de pétrole liquéfié (G.P.L).

## CHAPITRE PREMIER

### DISPOSITIONS RELATIVES AUX DIVERS ORGANES DE L'EQUIPEMENT G.P.L

Art. 2. - Pour l'application du présent décret , on retient les définitions suivantes :

1 - "Gaz de Pétrole Liquéfié (G.P.L )" : un mélange composé de butane et de propane destiné à être utilisé comme carburant tel que définie conformément à la norme NT04.52;

2 - "Réservoir à G.P.L": tout récipient utilisé pour le stockage du gaz de pétrole liquéfié ;

3 - "Type de réservoir" : des réservoirs qui ne présentent pas entre eux de différence quant aux caractéristiques suivantes:

a - la ( les ) marque ( s ) de fabrication ;

b - la forme ;

c - les couvertures ;

d - le matériau;

e - le procédé de soudage;

f - le traitement thermique;

g - la chaîne de fabrication ;

h - l'épaisseur nominale de la paroi;

i - le diamètre;

j - la hauteur (forme spéciale de réservoir).

4 - "Accessoires fixés au réservoir": les organes suivants, qui peuvent être soit indépendants , soit combinés :

a - limiteur de remplissage à 80%;

b - jauge de niveau;

c - soupape de sécurité;

d - vanne d'isolement télécommandée avec limiteur de débit;

e - pompe à G.P.L ;

f - bloc multi-vannes ;

g - capot étanche;

h - raccord d'alimentation électrique;

i - soupape anti-retour;

j - dispositif de surpression;

5 - "Limiteur de remplissage à 80%" : un dispositif limitant le remplissage à 80 % au maximum de la capacité du réservoir;

6 - "Jauge " : un dispositif permettant de vérifier le niveau de liquide dans le réservoir;

7 - "Soupape de surpression " : un dispositif permettant de limiter la remontée de pression dans le réservoir;

8 - " Dispositif de surpression": un dispositif visant à empêcher le réservoir d'exploser en cas d'incendie, par une mise à l'air libre du G.P.L qui y est contenu;

9 - "Vanne d'isolement télécommandée avec limiteur de débit" : un dispositif qui permet d'établir ou de couper l'alimentation en G.P.L du vaporiseur /détendeur; la vanne est commandée à distance par le module de commande électronique; lorsque le moteur du véhicule est à l'arrêt , elle est fermée; le limiteur de débit est destiné à éviter un débit excessif de G.P.L;

10 - "Pompe à G.P.L" : un dispositif assurant l'alimentation du moteur en G.P.L liquide par accroissement de la pression de sortie du réservoir;

11 - "Bloc multi-vannes " : un dispositif comprenant tout ou partie des accessoires, mentionnés aux paragraphes 5 à 7 et 13 du présent article;

12 - "Capot étanche" : un dispositif visant à protéger les accessoires et à évacuer toute fuite à l'air libre;

13 - "raccord d'alimentation électrique" : (pompe à G.P.L/ actionneurs / capteur de niveau du carburant);

14 - "Soupape antiretour": un dispositif laissant s'écouler le G.P.L liquide dans un sens et l'empêchant de s'écouler dans le sens opposé;

15 - "Vaporiseur" : un dispositif permettant la vaporisation du G.P.L (passage de l'état liquide à l'état gazeux);

16 - "Détendeur": un dispositif permettant d'abaisser et de réguler la pression du G.P.L ;

17 - "Vanne d'arrêt" : un dispositif permettant de couper le débit de G.P.L ;

18 - "Soupape de surpression sur la tuyauterie de gaz" : un dispositif limitant la pression maximale dans les tuyauteries à une valeur prédéterminée;

19 - "Dispositif d'injection du gaz ou injecteur ou mélangeur": un dispositif qui sert à introduire le G.P.L liquide ou vaporisé dans le moteur;

20 - "Doseur de gaz": un dispositif qui dose et /ou distribue le gaz au moteur, et qui peut être soit combiné avec le dispositif d'injection de gaz , soit indépendant;

21 - "Module de commande électronique": un dispositif qui contrôle la demande de G.P.L du moteur et qui coupe automatiquement la tension aux vannes d'arrêts du système d'alimentation en G.P.L s'il y a rupture d'un tuyau d'alimentation due à un accident, ou si le moteur vient de caler;

22 - "Capteur de pression ou de température": un dispositif qui mesure la pression ou la température;

23 - "Filtre à G.P.L": un dispositif qui filtre le G.P.L, et qui peut être intégré avec d'autres organes;

24 - "Flexibles": des tuyaux souples permettant de transporter le G.P.L, sous forme liquide ou sous forme gazeuse, à différentes pressions, d'un point à un autre;

25 - "Embout de remplissage": un dispositif permettant de remplir le réservoir celui-ci peut former un ensemble intégré avec le limiteur de remplissage à 80 % ou être un embout de remplissage à distance placé à l'extérieur du véhicule;

26 - "Rampe d'alimentation ": un tuyau ou un conduit reliant les injecteurs.

Art. 3. - Les organes de l'équipement G.P.L destinés à être utilisés sur les véhicules doivent être classés en fonction de leur pression maximale de fonctionnement et de leur fonction :

Classe 1 : Eléments à haute pression, y compris les tuyauteries et raccords contenant du G.P.L liquide à sa pression de vapeur ou à une pression de vapeur supérieure pouvant aller jusqu'à 3000 kPa (30 bar).

Classe 2 : Eléments à basse pression, y compris les tuyauteries et raccords contenant du G.P.L en phase vapeur à une pression maximale de fonctionnement inférieure à 450 kPa (4.5 bar) et supérieure à 20 kPa (0.2 bar) (pression manométrique).

Classe 2A : Eléments à basse pression pour une gamme de pression limitée, y compris les tuyauteries et raccords, contenant du G.P.L en phase vapeur à une pression maximale de fonctionnement inférieure à 120 kPa (1.2 bar) et supérieure à 20 kPa (0.2 bar) (pression manométrique).

Classe 3 : Vannes d'arrêts et soupapes de surpression opérant en phase liquide.

Art. 4. - L'équipement G.P.L du véhicule doit fonctionner de manière correcte et sûre.

Les matériaux de l'équipement qui sont en contact avec le G.P.L doivent être compatibles avec ce dernier.

Les parties de l'équipement ne doivent pas être compromises par le contact avec le G.P.L, les hautes pressions ou les vibrations.

Art. 5. - Un équipement G.P.L doit comprendre au moins les organes suivants :

- 1 - un réservoir à G.P.L;
- 2 - un limiteur de remplissage à 80%;
- 3 - une jauge;
- 4 - une soupape de surpression;
- 5 - une vanne d'isolement télécommandée avec limiteur de débit;
- 6 - un détendeur et vaporiseur, éventuellement combinés;

- 7 - une vanne d'arrêt télécommandée;
- 8 - un embout de remplissage;
- 9 - une tuyauterie à gaz, rigide et flexible;
- 10 - des raccords à gaz entre les organes de l'équipement G.P.L;

11 - un dispositif d'injection de gaz, ou injecteur ou mélangeur à gaz;

12 - un module de commande électronique ;

13 - un dispositif de surpression (fusible).

Les accessoires du réservoir mentionnés aux points 2 à 5 du présent article peuvent être combinés.

La vanne d'arrêt télécommandée mentionnée au point 7 du présent article peut être combinée avec le détendeur/vaporiseur.

Art. 6. - L'équipement G.P.L peut aussi inclure les organes suivants :

1 - un capot étanche, recouvrant les accessoires fixés au réservoir;

2 - une soupape antiretour;

3 - une soupape de surpression sur la tuyauterie de gaz;

4 - un doseur de gaz;

5 - un filtre à G.P.L;

6 - un capteur de pression ou de température ;

7 - une pompe à G.P.L;

8 - une traversée d'alimentation du réservoir (actionneurs/pompe à G.P.L/ capteur de niveau de carburant);

9 - un circuit de sélection du carburant et installation électrique;

10 - une rampe d'alimentation.

Art. 7. - Le réservoir doit être équipé des accessoires suivants, qui peuvent être soit indépendants soit combinés (Bloc multi-vannes) :

- limiteur de remplissage à 80%;

- jauge de niveau;

- soupape de surpression;

- vanne d'isolement télécommandée avec limiteur de débit.

-dispositif de surpression

Art. 8. - Le réservoir peut être muni si nécessaire d'un capot étanche au gaz.

En outre, le réservoir peut être muni :

- d'une traversée d'alimentation pour le raccordement des actionneurs et de la pompe G.P.L

- d'une pompe à G.P.L montée à l'intérieur du réservoir.

- d'une soupape antiretour.

Art. 9. - Le réservoir doit être équipé d'un dispositif de surpression. Les équipements ou fonctions ci-après peuvent être considérés comme des dispositifs de surpression :

a) un bouchon fusible (déclenché par la température); ou

b) une soupape de surpression, à condition qu'elle soit conforme aux conditions exigées ou

c) une combinaison des deux dispositifs précités, ou

d) tout autre dispositif technique équivalent, à condition qu'il donne des résultats comparables.

Art. 10. - Le limiteur de remplissage automatique doit être adapté au réservoir sur lequel il est monté et doit être installé dans une position propre à empêcher un remplissage excédant 80 % de la capacité du réservoir .

Art. 11. - Les dispositifs fonctionnant électriquement et contenant du G.P.L doivent, pour empêcher, en cas de rupture de l'organe, la présence d'étincelles électriques à la ligne de rupture :

a) être isolés de manière telle qu'aucun courant ne passe par les éléments contenant du G.P.L;

b) la partie sous tension ou dispositif doit être isolée :

- du corps de celui-ci,

- du réservoir, pour la pompe à G.P.L.

La résistance d'isolement doit être supérieure à 10 MΩ.

Art. 12. - Les connexions électriques à l'intérieur du coffre et du compartiment réservé aux personnes et toutes les autres connexions électriques doivent satisfaire aux conditions d'isolement selon des normes reconnues par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle.

Pour une bonne isolation, le raccord d'alimentation électrique (pompe à G.P.L/ actionneurs / capteur de niveau de carburant) doit être de type scellée.

Art. 13. - Dans le cas d'un actionnement électrique/extérieur (par exemple limiteur de remplissage à 80%, vanne d'isolement, vanne d'arrêt , soupape antiretour, soupape de surpression de la tuyauterie de gaz), ces soupapes à commande électrique doivent rester en position fermée lorsque le courant électrique est coupé.

L'alimentation électrique de la pompe de carburant doit être coupée en cas de dysfonctionnement ou de perte d'alimentation du module de commande électronique.

Art. 14. - Un organe composé à la fois de parties haute pression et basse pression doit être conçu de manière à empêcher, dans la partie à basse pression une remontée de pression supérieure à 2,25 fois la pression maximale de fonctionnement pour laquelle il a été soumis à l'essai. Les éléments qui subissent directement la pression du réservoir doivent être conçus pour la pression de 3000 kPa ( 30 bar ) au moins.

Art. 15. - La pompe doit être conçue de telle façon que la pression à la sortie ne dépasse jamais 3000 kPa (30bar). Le dépassement de la pression précitée due par exemple à l'obstruction des tubulures ou au non-ouverture de la vanne d'arrêt peut être évité par la mise hors circuit de la pompe ou par un recyclage au réservoir.

Art. 16. - Le détendeur/vaporiseur doit être conçu pour empêcher tout flux de gaz lorsqu'il est alimenté en G.P.L à une pression inférieure ou égale à 4500 kPa ( 45 bar ), le détendeur n'étant pas en fonctionnement.

Art. 17. - La soupape de surpression sur la tuyauterie de gaz doit être conçue pour s'ouvrir à la pression de 3200 ± 100 kPa (32 ± 1 bar).

La soupape de surpression sur la tuyauterie de gaz doit, jusqu'à 3000kPa ( 30 bar ), conserver son étanchéité interne.

Art. 18. - La soupape de surpression doit être montée à l'intérieur du réservoir sur la phase gazeuse.

Art. 19. - L'étanchéité interne de la soupape de surpression doit être assurée jusqu'à 2300 kPa ( 23 bar ).

Le dispositif de surpression (fusible) doit être conçu pour s'ouvrir à une température de 120 ± 10° C.

Art. 20. - Le dispositif de surpression doit être monté sur le réservoir dans la zone gazeuse ;

Il doit être fixé au réservoir de manière à déboucher dans le capot étanche, lorsque la présence de ce dernier est prescrite .

Art. 21. - A un niveau minimal de carburant, auquel le moteur fonctionne toujours, l'accumulation de chaleur par la pompe ne doit jamais provoquer l'ouverture de la soupape de surpression .

Art. 22. - L'embout de remplissage doit comporter au moins une soupape antiretour étanche.

Il doit être protégé par un bouchon contre la contamination.

La forme et les dimensions de l'embout de remplissage doivent correspondre aux indications des normes en vigueur.

L'extérieur de l'embout de remplissage doit être relié au réservoir par un tuyau ou une conduite.

Art. 23. - Le dispositif permettant de vérifier le niveau du liquide dans le réservoir doit être de type à liaison indirecte (magnétique, par exemple) entre l'intérieur et l'extérieur du réservoir. Si le dispositif permettant de vérifier le niveau de liquide dans le réservoir est du type à liaison directe, le branchement électrique doit satisfaire aux prescriptions applicables à la classe 1.

Si la jauge du réservoir comprend un flotteur, celui-ci doit résister à une pression extérieure de 3000 kPa (30 bar ) .

Art. 24. - Le capot étanche doit avoir une sortie avec une section totale dégagée d'au moins 450 mm<sup>2</sup>, il doit être étanche à une pression de 10 kPa (0,1 bar), la ou les ouvertures étant obturées, sans déformation, avec un débit maximal de fuite admissible de 100cm<sup>3</sup>/h .

En outre, il doit résister à une pression de 50 kPa (0,5 bar).

Art. 25. - Si la vanne d'isolement est combinée avec une pompe à G.P.L, la présence de cette dernière doit être signalée par l'inscription « POMPE INTERIEURE » et sa désignation doit figurer sur la plaque de marquage du réservoir de G.P.L. Les raccords électriques à l'intérieur du réservoir doivent répondre aux conditions d'isolement prévues par des normes reconnues par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle.

La vanne d'isolement doit résister à une pression de 6750 kPa (67,5 bar) en position ouverte comme en position fermée.

En position fermée, elle doit interdire toute fuite dans la direction du flux. Il peut y avoir une fuite dans la direction du reflux.

Art. 26. - Le limiteur de débit doit être monté à l'intérieur du réservoir et doit être muni d'une conduite de dérivation pour l'égalisation des pressions. Il doit se fermer pour une différence de pression amont-aval de 90 kPa (0,9 bar). Dans ces conditions, le débit ne doit pas dépasser 8000 cm<sup>3</sup>/min.

Lorsque le limiteur de débit est en position fermée, le débit par la conduite de dérivation ne doit pas dépasser 500 cm<sup>3</sup>/min. pour une différence de pression de 700 kPa (7 bar).

## CHAPITRE II

### DISPOSITIONS RELATIVES A L'INSTALLATION DE L'EQUIPEMENT G.P.L

Art. 27. - L'équipement G.P.L installé sur le véhicule doit fonctionner de manière telle que les pressions maximales de fonctionnement pour lesquelles il a été conçu et homologué ne puissent être dépassées.

Tous les éléments de l'équipement doivent être convenablement fixés.

L'équipement G.P.L ne doit pas présenter de fuite.

Art. 28. - L'équipement G.P.L doit être installé de telle manière qu'il soit le mieux possible protégé contre les détériorations dues, par exemple, au déplacement d'éléments du véhicule, aux chocs, à la poussière de la route ou aux opérations de chargement et déchargement des véhicules ou à des mouvements de la charge transportée.

Art. 29. - Aucun accessoire ne doit être raccordé à l'équipement G.P.L en dehors de ceux dont la présence est rigoureusement nécessaire pour le fonctionnement correct du moteur du véhicule.

Les véhicules à moteur d'un poids total autorisé en charge supérieur à 3500 kgs peuvent être munis d'un système de chauffage du compartiment des personnes raccordé à l'équipement G.P.L. Ce système de chauffage ne peut être autorisé que si le service chargé de la réception juge qu'il est suffisamment bien protégé et qu'il n'affecte pas le fonctionnement correct de l'équipement d'alimentation du moteur en G.P.L.

Art. 30. - Aucun organe de l'équipement G.P.L, y compris les matériaux de protection, qui en font partie, ne doit faire saillie au-delà de la surface extérieure du véhicule, à l'exception de l'embout de remplissage, qui peut dépasser au maximum de 10 mm.

Art. 31. - A l'exception du réservoir, les organes de l'équipement G.P.L y compris les matériaux de protection, ne doivent faire saillie dans aucune section transversale au-delà de l'arête inférieure du véhicule, à moins qu'un autre élément du véhicule situé dans un rayon de 150 mm ne descende plus bas encore.

Art. 32. - Aucun organe de l'équipement G.P.L ne doit être situé à moins de 100 mm de la tuyauterie d'échappement ou d'une autre source chaude, sauf s'il est efficacement protégé contre la chaleur.

Art. 33. - Les organes supplémentaires éventuellement nécessaires pour le fonctionnement optimal du moteur peuvent être installés dans la partie de l'équipement G.P.L où la pression est inférieure à 20 kPa (0,2 bar).

Art. 34. - Le réservoir doit être monté dans la position correcte selon les instructions données par son fabricant et de manière qu'il n'y ait pas de contact métal contre métal sauf aux points d'ancrage permanents du réservoir. Cette installation doit être faite de manière permanente sur le véhicule.

Art. 35. - Il est interdit d'installer le réservoir dans le compartiment moteur.

Art. 36. - Le réservoir doit comporter des points d'ancrage permanents pour sa fixation au véhicule à moteur, ou être fixé à celui-ci par l'intermédiaire d'un berceau et des sangles.

Art. 37. - Lorsque le véhicule est en ordre de marche, le réservoir ne doit pas être à moins de 200 mm au-dessus de la surface de la route.

Les dispositions du paragraphe précédent ne s'appliquent pas si le réservoir est efficacement protégé à l'avant et sur les côtés, et si aucune partie du réservoir ne fait saillie au-dessous de la structure de protection.

Art. 38. - Si plusieurs réservoirs G.P.L sont raccordés à une seule tuyauterie d'alimentation, chaque réservoir doit être muni d'une soupape antiretour installée immédiatement en aval de la vanne d'isolement télécommandée et une soupape de surpression doit être installée sur la tuyauterie d'alimentation du moteur en aval de la soupape antiretour. Un système de filtrage adéquat doit être installé en amont des soupapes antiretour pour empêcher leur encrassement.

La présence d'une soupape antiretour et d'une soupape de surpression sur la tuyauterie n'est pas exigée si la vanne d'isolement télécommandée, en position fermée, peut résister à une pression vers l'amont supérieure à 500 kPa (5 bar). Dans ce cas, la commande de la vanne d'isolement doit être conçue de telle manière qu'il soit impossible d'ouvrir plus d'une vanne à la fois.

Le temps d'exécution nécessaire au basculement est limité à deux minutes.

Art. 39. - La vanne d'isolement télécommandée avec limiteur de débit doit être installée directement sur le réservoir, sans raccord intermédiaire.

La vanne d'isolement télécommandée avec limiteur de débit doit être commandée de telle manière que, quelle que soit la position de l'interrupteur d'allumage, elle soit automatiquement fermée lorsque le moteur ne tourne pas et le demeure tant qu'il en est ainsi.

Art. 40. - La soupape de surpression à ressort doit être montée dans le réservoir de telle manière qu'elle soit raccordée à la phase vapeur et qu'elle puisse évacuer les gaz dans l'air libre. Cette évacuation peut se faire dans le capot étanche si celui-ci satisfait aux dispositions des articles 43 à 47 du présent décret.

Art. 41. - Le limiteur de remplissage automatique doit être adapté au réservoir sur lequel il est monté et doit être installé dans une position propre à empêcher un remplissage excédant 80% de la capacité du réservoir.

Art. 42. - La jauge doit être adaptée au réservoir sur lequel elle est montée et doit être installée dans la position appropriée.

Art. 43. - Un capot étanche recouvrant les accessoires du réservoir, satisfaisant aux dispositions des articles 44 à 46 du présent décret, doit être monté sur le réservoir à moins que celui-ci ne soit installé à l'extérieur du véhicule et que les accessoires ne soient protégés contre les effets de la poussière, de la boue et de l'eau.

Art. 44. - Le capot étanche doit être mis à l'air libre, 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. Elle ne doit pas cependant déboucher dans un passage de roues, ni à proximité d'une source de chaleur telle que l'échappement.

Art. 45. - Les tuyaux flexibles et les tuyaux d'évacuation installés au fond de la carrosserie du véhicule pour la mise à l'air libre du capot étanche doivent offrir une section libre minimale de 450 mm<sup>2</sup>.

Si un tuyau à gaz, un autre tuyau ou un câble électrique passent également dans le tuyau flexible ou le tuyau d'évacuation, l'ouverture libre doit rester de 450mm<sup>2</sup> au minimum.

Art. 46. - Le capot étanche et les tuyaux flexibles doivent demeurer étanches au gaz à une pression de 10 kPa (0,1 bar) les couvertures étant en position fermée et ne doivent présenter aucune déformation permanente, le niveau maximum admissible de la fuite étant de 100cm<sup>3</sup>/h.

Art. 47. - Le tuyau flexible doit être convenablement fixé au capot étanche et au tuyau d'évacuation, de telle manière que les raccordements soient étanches au gaz.

Art. 48. - Les tuyauteries rigides doivent être constituées d'un matériau sans soudure ; soit du cuivre, soit de l'acier inoxydable, soit de l'acier avec un revêtement résistant à la corrosion.

S'il s'agit de tube sans soudure en cuivre, celui-ci doit être protégé par une gaine en caoutchouc ou en plastique.

Le diamètre extérieur du tuyau à gaz ne doit pas dépasser 12mm ; son épaisseur de paroi ne doit pas être inférieure à 0,8mm.

Le tuyau à gaz peut être en matériau non métallique s'il satisfait aux prescriptions prévues par une norme reconnue par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle .

Le tuyau rigide peut être remplacé par un flexible si celui-ci satisfait aux prescriptions prévues par une norme reconnue par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle.

Les tuyaux rigides autres que les tuyaux non métalliques doivent être fixés de telle manière qu'ils ne soient pas soumis à des vibrations ou à des contraintes mécaniques.

Les flexibles et les tuyaux non métalliques doivent être fixés de telle manière qu'ils ne soient pas soumis à des contraintes mécaniques.

Aux points de fixation, les tuyaux rigides ou flexibles doivent être munis d'un manchon protecteur.

Les tuyaux rigides ou flexibles ne doivent pas être situés à proximité des points de levage au cric.

Aux points de passage à travers une paroi, les tuyaux rigides ou flexibles, qu'ils soient ou non gainés doivent être munis en outre d'un manchon protecteur.

Art. 49. - Les raccords à gaz soudés ou brasés et les raccords à compression de type cranté ne sont pas autorisés.

Les tuyauteries rigides ne seront pourvues que de raccords compatibles en ce qui concerne la corrosion.

Pour les tuyaux en acier inoxydable, on ne doit utiliser que des raccords en acier inoxydable.

Les boîtiers de raccordement doivent être faits d'un matériau non corrodable.

Art. 50. - Les tuyauteries de gaz doivent être jointes au moyen de raccords appropriés, par exemple des raccords à compression en deux parties pour les tuyaux en acier et raccords à olives des deux côtes ou à col évasé des deux côtes pour les tubes en cuivre. Il ne faut en aucune circonstance employer de raccordements susceptibles d'endommager la tuyauterie. Leur résistance à la rupture par pression doit être au moins égale à celle spécifiée pour la tuyauterie.

Le nombre de raccords doit être limité au strict minimum.

Tous les raccords doivent être situés dans des emplacements accessibles pour inspection.

Art. 51. - Lorsqu'ils traversent un compartiment réservé aux personnes ou à bagages fermé, les tuyaux rigides ou flexibles ne doivent pas excéder la longueur raisonnablement nécessaire ; cette disposition est satisfaite si le tuyau rigide ou flexible ne dépasse pas la distance entre le réservoir et la paroi latérale du véhicule.

Les tuyauteries de gaz ne sont pas autorisées dans le compartiment des personnes ou dans un compartiment à bagages fermé, sauf :

a) les tuyauteries raccordées au capot étanche ; et

b) la tuyauterie rigide ou flexible allant jusqu'à l'embout de remplissage, si celle-ci est protégée par un conduit résistant au G.P.L et évacuant directement dans l'air libre tout gaz s'échappant.

Art. 52. - Les dispositions de l'article 51 du présent décret ne s'appliquent pas si les tuyauteries rigides ou flexibles et les autres tuyaux passent dans un conduit en matériau résistant au G.P.L, dont l'extrémité est mise à l'air libre au point le plus bas.

Art. 53. - Une vanne d'arrêt télécommandée doit être montée dans la tuyauterie de gaz entre le réservoir à G.P.L et le détenteur/vaporiseur, le plus près possible de ce dernier.

La vanne d'arrêt télécommandée peut être incorporée au détenteur/vaporiseur.

Art. 54. - Nonobstant les dispositions de l'article 53 du présent décret, la vanne d'arrêt télécommandée peut être installée en un endroit du compartiment moteur déterminé par le fabricant de l'équipement G.P.L, s'il existe un système de retour du carburant entre le détenteur et le réservoir à G.P.L.

Art. 55. - La vanne d'arrêt télécommandée doit être installée de telle manière que l'alimentation en G.P.L soit coupée en même temps que l'allumage du moteur, ou lorsque le véhicule est équipé pour utiliser aussi un autre carburant. Lorsque c'est ce dernier mode d'alimentation qui est choisi, un retard de 2 secondes est autorisé.

Art. 56. - L'embout de remplissage doit être immobilisé en rotation et doit être protégé contre la poussière, la boue et l'eau.

Lorsque le réservoir est installé dans le compartiment réservé aux personnes ou dans un compartiment à bagage fermé, l'embout de remplissage doit être situé à l'extérieur du véhicule.

Art. 57. - Les organes électriques de l'équipement G.P.L doivent être protégés contre les surcharges et il doit être

prévu au moins un fusible indépendant dans le câble d'alimentation.

Le fusible doit être installé dans un endroit connu, et accessible sans l'usage d'outils.

Art. 58. - Le courant électrique alimentant les organes de l'équipement G.P.L qui contiennent du gaz ne doit pas être acheminé par un tuyau à gaz.

Art. 59. - Tous les organes électriques situés dans une partie de l'équipement G.P.L où la pression est supérieure à 20 kPa (0.2 bar) doivent être reliés et isolés de manière telle que le courant ne puisse passer par des éléments contenant du G.P.L.

Art. 60. - Les câbles électriques doivent être efficacement protégés contre les détériorations. Les connexions électriques situées dans le coffre et le compartiment réservé aux personnes doivent satisfaire aux conditions d'isolement prévues par les normes en vigueur. Toutes les autres connexions électriques doivent également satisfaire aux conditions d'isolement prévues par les normes en vigueur.

Art. 61. - Les véhicules polycarburants doivent être munis d'un système de sélection du carburant empêchant que le moteur puisse à aucun moment être alimenté avec plus d'un carburant à la fois. Un bref délai d'exécution est autorisé pour permettre le basculement.

Art. 62. - Nonobstant les dispositions de l'article 61 du présent décret, dans le cas de moteurs à alimentation bicarburants commandée par le conducteur, l'alimentation par plus d'un carburant est admise.

Art. 63. - Les branchements et composants électriques situés dans le capot étanche doivent être construits de telle manière qu'ils ne puissent pas se former d'étincelles.

Art. 64. - Le dispositif de surpression doit être fixé au (x) réservoir (s) de manière à déboucher dans le capot étanche, lorsque la présence de ce dernier est prescrite et s'il est conforme aux dispositions des articles de 43 à 47 du présent décret.

### CHAPITRE III

#### DISPOSITIONS DIVERSES

Art. 65. - Tous les organes de l'équipement G.P.L doivent être conformes à des normes reconnues par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle.

Art. 66. - Les organes de l'équipement G.P.L conçus pour une pression maximale de fonctionnement inférieure à 20 kPa (0.2 bar) au dessus de la pression atmosphérique ne sont pas soumis aux dispositions du présent décret.

Art. 67. - L'équipement G.P.L ne peut être réalisé ou modifié que par un installateur répondant à des conditions

de qualification professionnelle fixées par arrêté conjoint du Ministre du Transport et du Ministre de la Formation Professionnelle et de l'Emploi.

Toute personne désirant exploiter un atelier d'installation des équipements G.P.L sur les véhicules à moteur doit, au préalable, obtenir une autorisation d'ouverture et d'exploitation d'un établissement classé délivrée par les services spécialisés du Ministère de l'Industrie. Il doit, en outre, respecter la législation en vigueur en matière d'établissements classés.

Art. 68. - L'installateur délivre au propriétaire d'un véhicule, sur lequel il a été monté ou modifié un équipement G.P.L, une attestation conforme à un modèle fourni par les services spécialisés du Ministère du Transport.

Art. 69. - La demande de réception du véhicule, sur lequel a été monté ou modifié un équipement G.P.L doit être accompagnée, outre les pièces prévues par la réglementation en vigueur, de l'attestation citée à l'article précédent.

Pour les véhicules immatriculés et équipés du G.P.L à l'étranger, le dossier d'immatriculation doit comporter, outre les pièces prévues par la réglementation en vigueur, une attestation délivrée par les services spécialisés du Ministère du Transport indiquant que l'installation répond aux dispositions du présent décret.

Cette attestation est établie selon un modèle fourni par les services spécialisés du Ministère du Transport.

Art. 70. - Les véhicules dont les certificats d'immatriculation portent la mention G.P.L comme carburant doivent se conformer aux dispositions du présent décret dans un délai d'une année à compter de la date de sa publication.

Art. 71. - Les véhicules utilisant le G.P.L comme carburant doivent être munis d'un extincteur d'incendie adéquat.

Art. 72. - Les véhicules utilisant le G.P.L comme carburant doivent porter à l'arrière et à droite une marque qui doit être en matériau résistant aux intempéries et conforme au modèle figurant à l'annexe 1 du présent décret.

Art. 73. - Les Ministres de l'Intérieur, de l'Industrie, du Transport, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire et de la Formation Professionnelle et de l'Emploi sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application du présent décret qui sera publié au journal officiel de la République Tunisienne.

Tunis, le 4 septembre 2002.

**Zine El Abidine Ben Ali**