

# **Décret n° 2002-2017 du 4 septembre 2002, fixant les règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules à moteur fonctionnant au gaz naturel comprimé**

(J.O.R.T N° 74 - 10/09/02)

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° 86-863 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'emmagasiner 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.

Décrète

## Article 1er

En plus des règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules prévues par le [décret n° 2000-147 du 24 janvier 2000](#) sus-visé, 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 naturel comprimé (G.N.C).

# CHAPITRE PREMIER - DISPOSITIONS RELATIVES AUX DIVERS ORGANES DE L'EQUIPEMENT G.N.C

## Article 2

Pour l'application du présent décret , on retient les définitions suivantes :

**1 - "Gaz Naturel Comprimé ( G.N.C) "** : un mélange de gaz composé principalement de méthane.

**2 - " Réservoir" (ou bouteille) :** tout récipient utilisé pour le stockage du gaz naturel comprimé ;

**3 - "Type de réservoir":** des réservoirs qui ne diffèrent pas entre eux en ce qui concerne les caractéristiques de ses dimensions et les matériaux qui les constituent.

**4 - "Accessoires fixés au réservoir" :** les organes suivants (non exclusivement), qui peuvent être soit indépendants soit combinés :

a - Vanne manuelle;

b - Capteur ou témoin de pression;

c - Soupape de surpression (soupape de décompression);

d - Dispositif de surpression ( à déclenchement thermique);

e - Vanne automatique de la bouteille;

f - Limiteur de débit;

g -Capot étanche.

**5 - "Soupape, vanne, robinet, etc..." :** un dispositif permettant de contrôler le débit d'un fluide.

**6 - "Vanne automatique":** une vanne qui n'est pas commandée manuellement.

**7 - "Vanne automatique de la bouteille":** une vanne automatique fermement fixée à la bouteille et qui contrôle le débit de gaz du système d'alimentation.

**8 - "soupape de contrôle ou soupape antiretour":** un dispositif automatique qui permet au gaz de s'écouler dans un seul sens.

**9 - "Limiteur de débit":** une soupape qui se ferme automatiquement ou qui limite le débit de gaz lorsque ce dernier dépasse une valeur fixée par construction.

**10 - "Vanne manuelle":** une vanne manuelle fermement fixée sur la bouteille.

**11 - "Soupape de surpression (soupape de décompression)" :** un dispositif permettant de limiter à une valeur prédéterminée la remontée de pression dans le réservoir.

**12 - "Robinet de service":** une vanne d'isolement qui n'est fermée que lorsque le véhicule fait l'objet d'une opération d'entretien.

**13 - "Filtre":** un écran protecteur qui retient les corps étrangers présents dans le gaz.

**14 - "Raccord":** un branchement utilisé dans un système de tuyauterie, de tubulures ou de flexibles.

**15 - Tuyauteries de gaz:**

**a - "flexible":** un conduit flexible pour l'écoulement du gaz naturel.

**b - "tuyauterie rigide":** une tubulure pour l'écoulement du gaz naturel et qui n'est pas censée fléchir des conditions normales d'exploitation.

**16 - "Mélangeur gaz et air":** un dispositif permettant d'introduire le carburant gazeux dans le collecteur d'admission du moteur (carburateur ou injecteur).

**17 - "Régulateur de débit de gaz":** un dispositif permettant de réguler le débit de gaz installé en aval d'un détendeur et contrôlant l'alimentation du moteur.

**18 - "Capot étanche":** un dispositif qui évacue une fuite de gaz vers l'air libre, y compris le tuyau d'aération.

**19 - "Témoin de pression":** un dispositif pressurisé qui indique la pression du gaz.

**20 - "Détendeur":** un dispositif utilisé pour contrôler la pression du carburant gazeux parvenant au moteur.

**21 - "Dispositif de surpression ( à déclenchement thermique) ":** un dispositif à utilisation unique, déclenché par une température et/ou une pression excessives et qui évacue le gaz pour éviter une rupture de la bouteille.

**22 - "Embout ou réceptacle de remplissage":** un dispositif monté sur le véhicule, à l'extérieur ou à l'intérieur (compartiment moteur) et utilisé pour remplir le réservoir.

**23 - "Module de commande électronique (G.N.C - alimentation) ":** un dispositif qui contrôle la demande de gaz du moteur et ses autres paramètres et déclenche la fermeture de la vanne d'arrêt automatique, pour des raisons de sécurité.

**24 - "Type d'organes":** tels ceux mentionnés aux paragraphes 5 à 22 du présent article, des organes qui ne diffèrent pas sur des points essentiels tels les matériaux et la pression maximale de fonctionnement.

**25 - "type de module de commande électronique":** tel que mentionné au paragraphe 23 du présent article, des organes qui ne diffèrent pas sur des points essentiels tels les principes de base du logiciel de base, à l'exception de modifications mineures.

**26 - " système G.N.C ":** un assemblage d'organes réservoir(s) , bouteille(s) soupapes; flexibles; etc. ) et éléments de raccordement ( tuyauteries rigides raccords, etc. ) montés sur des véhicules dont le moteur est alimenté au G.N.C.

### **Article 3**

Les organes de l'équipement G.N.C destinés à être utilisés sur les véhicules doivent être classés selon leur pression maximale de fonctionnement et de leur fonction

**Classe 0 :** Eléments à haute pression, y compris les tuyauteries et raccords contenant du GXC à une pression supérieure à 3000 kPa (30bar) et inférieure ou égale à 26000 kPa (260 bar).

**Classe 1 :** Eléments à moyenne pression, y compris les tuyauteries et raccords contenant du G.N.C à une pression supérieure à 450 kPa ( 4.5 bar ) et inférieure ou égale à 3000 kPa (30 bar).

**Classe 2 :** Eléments à basse pression, y compris les tuyauteries et raccords contenant du G.N.C à une pression supérieure à 20 kPa ( 0.2 bar ) et inférieure ou égale 450 kPa ( 4.5 bar ).

**Classe 3 :** Eléments à moyenne pression tels les soupapes de surpression ou les éléments protégés par une soupape de surpression, y compris les tuyauteries et raccords contenant du G.N.C à une pression supérieure à 450 kPa (4.5 bar) et inférieure ou égale à 3 000 kPa (30 bar).

**Classe 4 :** Eléments en contact avec du gaz soumis à une pression inférieure à 20 kPa ( 0.2 bar ).

Un organe peut se composer de plusieurs éléments , chacun étant classé individuellement de point de vue sa pression maximale de fonctionnement et sa fonction.

### **Article 4**

Les organes de l'équipement G.N.C des véhicules doivent fonctionner de manière correcte et sûre, comme spécifié dans le présent décret.

Les matériaux de l'organe qui sont en contact avec le G..C doivent être compatibles avec ce dernier.

## **Article 5**

Les éléments des organes dont le fonctionnement correct et sûr risque d'être compromis par le contact avec le G.N.C, les hautes pressions ou les vibrations doivent être soumis aux épreuves applicables conformément aux normes en vigueur ou à des normes reconnues par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle.

Les organes spéciaux des véhicules alimentés au G.N.C doivent satisfaire aux prescriptions concernant la compatibilité électromagnétique conformément aux normes en vigueur ou à des normes reconnues par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle .

## **Article 6**

Un système G.N.C doit comprendre au moins les organes suivants :

- Réservoir (s) ou bouteille (s);
- Témoin de pression ou jauge de carburant;
- Dispositif de surpression ( à déclenchement thermique) ;
- Vanne automatique ;
- Vanne manuelle;
- Détendeur;
- Régulateur de débit de gaz;
- Limiteur de débit ;
- Mélangeur gaz/air (carburateur ou injecteur(s));
- Embout ou réceptacle de remplissage;
- Flexible de gaz;
- Tuyauterie rigide de gaz,
- Module de commande électronique;
- Raccords ;

- Capot étanche pour les organes installés dans le compartiment pour bagages et dans le compartiment pour passagers. Lorsque le capot étanche est prévu pour être détruit en cas d'incendie, il peut recouvrir le dispositif, de surpression.

#### **Article 7**

Le système G.N.C peut aussi comporter les organes suivants :

- Soupape de contrôle ou soupape antiretour;
- Soupape de surpression;
- Filtre à G.N.C;
- Capteur de pression et/ou de température,
- Système de sélection du carburant et circuit électrique.

Une vanne automatique supplémentaire peut être combinée avec le détendeur.

#### **Article 8**

Le réservoir doit être équipé des organes suivants, qui peuvent être soit indépendant, soit combinés :

- Vanne manuelle,
- Vanne automatique de la bouteille,
- Dispositif de surpression,
- Limiteur de débit.

Si nécessaire; le réservoir peut être muni d'un capot étanche.

## **CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'INSTALLATION D'ORGANES SPECIAUX POUR L'ALIMENTATION DU MOTEUR AU GAZ NATUREL COMPRI ME**

#### **Article 9**

Le système GXC du véhicule doit fonctionner de manière adéquate et sûre à la pression maximale de fonctionnement pour laquelle il a été conçu et homologué .

#### **Article 10**

Les matériaux utilisés dans le système doivent être compatibles avec le G.N.C.

Tous les organes du système doivent être convenablement fixés.

#### **Article 11**

Le système G.N.C ne doit pas présenter de fuite c'est-à-dire qu'il doit rester exempt de bulles pendant 3 minutes.

#### **Article 12**

Le système G.N.C doit être installé de manière telle qu'il soit le mieux possible protégé contre les détériorations dues notamment au déplacement d'éléments du véhicule, aux chocs, à la poussière de la route ou aux opérations de chargement et de déchargement du véhicule ou à des mouvements de la charge transportée.

#### **Article 13**

Aucun accessoire ne doit être raccordé au système G.N.C, en dehors de ceux dont la présence est rigoureusement nécessaire pour le fonctionnement correct du moteur.

#### **Article 14**

Les véhicules peuvent être munis d'un système de chauffage du compartiment réservé aux personnes et/ou du compartiment de chargement raccordé au système G.N.C.

Ce système de chauffage est autorisé si le service technique chargé de la réception juge qu'il est suffisamment bien protégé et qu'il n'affecte pas le fonctionnement correct du système d'alimentation du moteur au G.N.C.

#### **Article 15**

Aucun organe du système G.N.C, y compris les matériaux de protection qui en font partie, ne doit faire saillie au-delà du contour du véhicule à l'exception de l'embout de remplissage, qui peut dépasser au maximum 10 mm par rapport à son embase.

#### **Article 16**

Aucun organe du système G.N.C ne doit être situé à moins de 100 mm de l'échappement ou d'une source de chaleur analogue, sauf s'il est efficacement protégé contre la chaleur.

#### **Article 17**

Le réservoir doit être monté de manière permanente sur le véhicule. Il ne doit pas être installé dans le compartiment moteur.

Le réservoir doit être monté de manière qu'il n'y ait pas de contact métal contre métal sauf à ses points d'ancrage.

#### **Article 18**

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.

## **Article 19**

Les dispositions de l'article 18 du présent décret peuvent ne pas être appliquées si le réservoir est efficacement protégé à l'avant et sur les côtés et si aucune de ses parties ne fait saillie au-dessous de cette structure de protection.

## **Article 20**

Les accessoires montés sur le ou les réservoir (s) ou bouteille (s) sont :

**1 - Vannes automatiques** : Une vanne automatique doit être installée directement sur le réservoir.

**2 - Dispositif de surpression** : Le dispositif de surpression ( à déclenchement thermique) doit être fixé sur le ou les réservoir (s) de manière telle que l'évacuation des gaz puisse se faire dans le capot étanche si ce dernier satisfait aux prescriptions du paragraphe 5 du présent article et des [articles 21](#) à [24](#) du présent décret.

**3 - Soupape de surpression sur le réservoir** : La soupape de surpression doit être fixée au(x) réservoir (s), de manière telle que l'évacuation des gaz puisse se faire dans le capot étanche si ce dernier satisfait aux prescriptions du paragraphe 5 du présent article et des [articles 21](#) à [24](#) du présent décret.

**4 - Vanne manuelle** : La vanne manuelle doit être fermement fixée sur la bouteille .

**5 - Capot étanche monté sur le ou les réservoir (s)** : Un capot étanche recouvrant les accessoires du réservoir et satisfaisant aux prescriptions des [articles 21](#) et [24](#) du présent décret doit être monté sur le réservoir, à moins que celui-ci ne soit installé à l'extérieur du véhicule.

## **Article 21**

Le capot étanche doit être mis à l'air libre, si nécessaire au moyen d'un raccordement flexible et d'un tuyau d'évacuation qui doivent être en matériau résistant au G.N.C.

## **Article 22**

La sortie de l'évent du capot étanche doit être orientée vers le haut. Elle ne doit pas cependant déboucher dans un passage de roues, ni à proximité d'une source de chaleur telle que l'échappement.

## **Article 23**

Les raccordements flexibles et 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>.



## **Article 24**

Le capot étanche et les raccordements flexibles doivent demeurer étanches au gaz sous une pression de 10 kPa (0.1 bar) sans présenter de déformation permanente.

## **Article 25**

Le raccordement flexible doit être fixé au capot étanche et au tuyau d'évacuation par des colliers, ou par d'autres moyens, de telle manière que les raccords soient étanches au gaz.

## **Article 26**

Le capot étanche doit englober tous les organes installés dans le compartiment à bagages ou le compartiment réservé aux personnes.

## **Article 27**

Les tuyauteries rigides doivent être en acier inoxydable.

Le tuyau rigide peut être remplacé par un flexible pour les Classes 0, 1 ou 2.

## **Article 28**

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

## **Article 29**

Au point de fixation, les tuyaux, qu'ils soient rigides ou flexibles doivent être montés de telle manière qu'il ne puisse y avoir de contact métal contre métal.

## **Article 30**

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

## **Article 31**

Au point de passage à travers une paroi, les tuyaux doivent être munis d'un matériau protecteur.

## **Article 32**

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

## **Article 33**

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

#### **Article 34**

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

#### **Article 35**

Les tuyaux rigides doivent être joints au moyen de raccords appropriés, par exemple des raccords à compression en deux parties pour les tuyaux en acier et des raccords à olives des deux côtés.

#### **Article 36**

Le nombre de raccords doit être limité au strict minimum.

#### **Article 37**

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

#### **Article 38**

Lorsqu'elles traversent un compartiment réservé aux personnes ou un compartiment à bagages fermé, les tuyauteries ne doivent pas dépasser la longueur raisonnablement nécessaire et, en tout cas, être protégées par un capot étanche.

Les dispositions du paragraphe précédent ne s'appliquent pas aux véhicules de transport de personnes, autres que les voitures particulières, sur lesquels les tuyauteries et les raccords sont munis d'un manchon en matériau résistant au G.N.C et mis à l'air libre.

#### **Article 39**

Une vanne automatique doit être montée sur chaque réservoir G.N.C. Une autre vanne automatique peut être montée dans la tuyauterie de gaz, aussi près que possible du détenteur.

#### **Article 40**

La vanne d'arrêt automatique doit fonctionner de manière telle que l'alimentation en gaz soit coupée en même temps que l'allumage du moteur, quelle que soit la position de la commande d'allumage, et reste coupée tant que le moteur ne tourne pas.

#### **Article 41**

L'embout ou réceptacle de remplissage doit être immobilisé en rotation et doit être protégé contre la poussière et l'eau.

#### **Article 42**

Lorsque le réservoir G.N.C est installé dans le compartiment pour passagers ou dans un compartiment à bagages fermé, l'embout de remplissage doit être situé à l'extérieur du véhicule ou dans le compartiment moteur.

#### **Article 43**

Les organes électriques du système G.N.C doivent être protégés contre les surcharges.

#### **Article 44**

Les véhicules poly carburants doivent être munis d'un système de sélection du carburant empêchant que le moteur ne puisse à aucun moment être alimenté par plus d'un carburant à la fois.

#### **Article 45**

Les branchements et composants électriques situés dans le capot étanche doivent être conçus de manière telle qu'il, ne puisse se former d'étincelles.

### **CHAPITRE III - DISPOSITIONS DIVERSES**

#### **Article 46**

Tous les organes de l'équipement G.N.C doivent être conformes à des normes reconnues par l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle.

#### **Article 47**

L'équipement G.N.C 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.N.C 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 pure, respecter la législation en vigueur en matière d'établissements classés.

#### **Article 48**

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

#### **Article 49**

La demande de réception du véhicule, sur lequel a été monté ou modifié un équipement G.N.C 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 de GXC 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 l'Administration.

### **Article 50**

Les véhicules utilisant le G.N.C comme carburant doivent être munis d'un extincteur d'incendie adéquat.

### **Article 51**

Les véhicules utilisant le G.N.C 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.

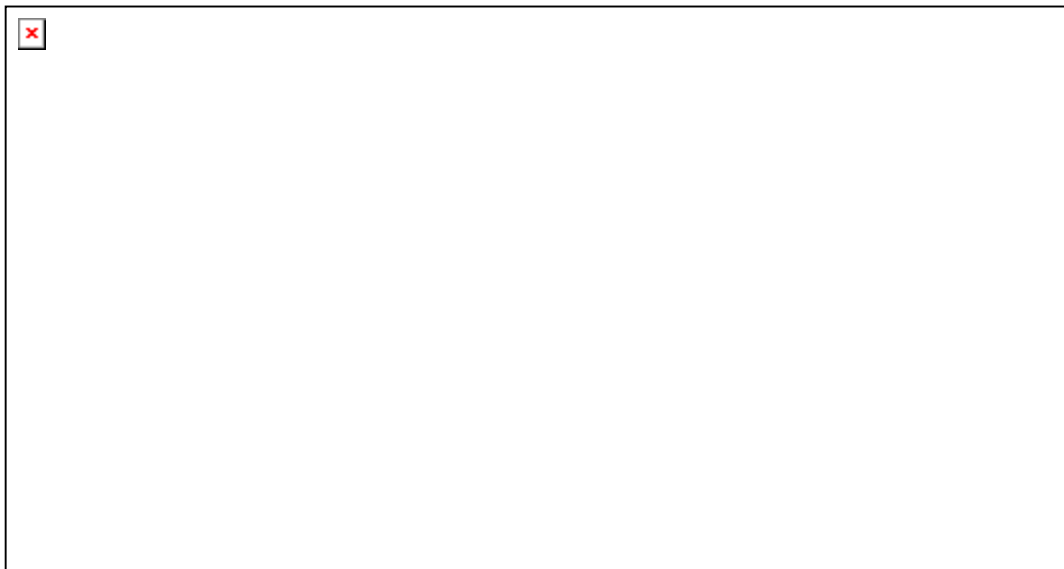
### **Article 52**

Les -,Ministres de l'Intérieur, de l'Industrie, du Transport, de l'Environnement et de l'Aménagement de. 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

Tunis. Le 4 septembre 2002.

**Zine El Abidine Ben Ali**

## **ANNEXE1**



Pour les couleurs et les dimensions, la marque doit satisfaire aux conditions ci- après

**Couleurs :**

Fond : vert

Bordure : blanc ou blanc réfléchissant

Lettres : blanc ou blanc réfléchissant

**Dimensions :**

Largeur de la bordure : 4 - 6 mm

Hauteur des caractères : Arabes : > 25 mm

Latins : > 15 mm

Epaisseur du trait : Caractères arabes : > 4mm

Caractères latins : > 3 mm

Largeur de la marque : 110 - 150 mm

Hauteur de la marque : 80 - 110 mm

La mention " GAZ, et les lettres G N C doivent être centrées.