

**Charte « Sécurité et bonnes
pratiques dans le transport routier
du Gaz Naturel Liquéfié »**

Association Française du Gaz



Contributeurs :

Associations professionnelles :

AFG



CFBP



Expéditeurs :

AXEGAZ



NATURGY



LNGENERATION



MOLGAS



PRIMAGAZ



TOTAL



Exploitants de terminaux méthaniers :

DUNKERQUE LNG



ELENGY



Sociétés de Transport :

EBTRANS



GEODIS



GROUPE CHARLES ANDRE



Les avantages du gaz naturel sont désormais accessibles aux sites non raccordés aux réseaux de transport et de distribution grâce au transport routier de GNL¹. Le GNL est aussi devenu un carburant alternatif pour les poids lourds et le transport maritime et fluvial permettant de réduire les émissions polluantes de gaz et de particules, de gaz à effet de serre ainsi que les nuisances sonores. Un réseau de stations-service distribuant du GNL est en cours de création et compte déjà plusieurs sites en exploitation. Le transport de GNL par la route est de ce fait une activité en forte croissance en France.

La présente charte a été rédigée à l'initiative de l'AFG² avec la collaboration des Contributeurs mentionnés ci-avant compte tenu de leur expérience sur le sujet, afin de promouvoir les bonnes pratiques notamment en matière de sécurité. L'AFG recommande fortement son application à ses membres et prend en charge sa diffusion.

Soucieux d'offrir le meilleur niveau de sécurité aux usagers de la route ainsi qu'aux conducteurs, les expéditeurs de GNL membres de l'AFG et contributeurs de la présente charte s'engagent :

1. A exiger une application stricte des réglementations en vigueur de la part des transporteurs, notamment l'arrêté TMD³ et l'accord ADR⁴ ;
2. A inscrire dans leur contrat des exigences supplémentaires décrites dans la présente charte et portant sur
 - a. La formation des conducteurs ;
 - b. L'équipement des véhicules et les équipements de protection du conducteur ;
 - c. La préparation des opérations ;
 - d. La capitalisation du retour d'expérience ;
3. A effectuer, autant que de besoin, à tout moment auprès de leur propre transporteur un contrôle de bonne application des règles de la charte. Par la suite, les résultats de ces contrôles pourront être partagés dans le cadre de l'analyse du retour d'expérience.

En cas de non-respect des exigences de la présente charte, des sanctions pourront être mises en place par les expéditeurs. Il appartient aux expéditeurs de définir clairement ces sanctions dans les contrats les liant aux Sociétés de Transport.

Ces dispositions s'appliqueront à tout nouveau contrat postérieur au 1er novembre 2018, ou dans un délai de six mois pour les contrats en cours, par voie d'avenant.

¹ Gaz Naturel Liquéfié

² Association Française du Gaz

³ Transport de Matières Dangereuses

⁴ Accord Européen relatif au transport international des Marchandises Dangereuses par Route.

Annexe 1 : La formation des conducteurs

La formation des conducteurs qui interviennent sur le territoire français pour des opérations de logistique de transport de GNL par camion-citerne est un élément essentiel pour la sécurité.

1. Chaque conducteur doit pouvoir attester, à tout moment, qu'il a suivi une formation initiale comportant les points suivants :
 - Contexte, introduction au GNL
 - Éléments généraux sur la chaîne GNL, focus sur le développement du marché small scale
 - Le produit GNL
 - Quelques rappels (changements de phase, pression / température / densité, triangle du feu, zones ATEX⁵)
 - Le GNL : composition, principales données (température de liquéfaction, expansion volumique, densité en fonction de la température, limites d'explosivité...), caractéristiques
 - Les risques généraux et phénomènes dangereux : cryogénie, inflammation, types de fuites, types de feu (jet, nappe, nuage), TRP⁶
 - Accidentologie : quelques exemples, retour sur les mesures prises
 - Procédure de chargement
 - Rappel des éléments contractuels entre chargeur, expéditeur, transporteur
 - Quelques données sur les citernes
 - Quels sont les règles à respecter en termes de remplissage (taux de remplissage ADR, poids) ?
 - Procédure de chargement (avec schémas de principe sur les différentes phases)
 - Les risques et les mesures associées, les EPI⁷
 - Les documents réglementaires
 - Le transport routier
 - Rappels concernant la réglementation ADR
 - Spécificités liées au GNL : n° ONU, placardage et signalisation ADR, restrictions tunnels, vitesse, équipements de sécurité
 - Obligations de formation et certification
 - Sûreté / sécurité
 - Présentation d'iso-container, de camion-citerne
 - Procédure de déchargement

⁵ ATmosphères EXplosives

⁶ Transition rapide de phase

⁷ Equipements de Protection Individuelle

- Procédure de déchargement (avec schémas de principe des différentes phases)
- Les risques et les mesures associées, les EPI
- Les documents réglementaires
- Procédure d'urgence: risques et conduite à tenir
 - Rupture du vide isolant
 - Fuite de liquide
 - Renversement
 - Numéros d'urgence

Un QCM⁸ doit être réalisé en fin de formation pour valider la bonne compréhension par le conducteur des différents points ci-dessus, le détail du QCM complété par le conducteur doit pouvoir être présenté sur demande. Une attestation de participation au stage et une attestation de réussite du QCM doivent être remise au conducteur.

2. Chaque conducteur doit pouvoir attester, à tout moment, qu'il a suivi une mise à jour de formation appelée recyclage au moins tous les 3 ans pour consolider ses connaissances. Ce recyclage doit commencer par un QCM, puis le formateur doit reprendre avec le conducteur les points qui ont été oubliés ou mal assimilés. Un nouveau QCM clôture ce recyclage.
Les QCM de début et de fin de recyclage doivent être conservés par l'entreprise et présentés sur demande.
Une attestation de participation au recyclage et une attestation de réussite du QCM final doivent être remises au conducteur.

⁸ Questionnaire à Choix Multiples

Annexe 2 : Equipements

Les citernes doivent être du type à double parois isolées par le vide.

Les véhicules utilisés pour le transport de GNL doivent tous être équipés sous les 6 mois après la mise en application de cette charte :

- D'un système d'arrêt d'urgence pilotant les actionneurs qui doivent être à sécurité positive et arrêtant la pompe si le véhicule en est équipé ;
- D'obturateurs internes (vannes de fond) pour les phases liquide et gaz, pilotés par des actionneurs à sécurité positive ;
- D'un système anti-arrachement de flexible, asservi au déplacement du véhicule, qui ferme automatiquement et sans délai des obturateurs internes ;
- D'un dispositif « homme mort » qui, en cas d'absence de signal au bout d'un temps déterminé, déclenche la fermeture des obturateurs internes situées au plus près de la citerne et l'arrêt automatique de la pompe si le véhicule en est équipé ;
- D'une connexion véhicule/site par raccord permettant, lorsque le site de chargement ou de déchargement en est équipé, de déclencher les dispositifs d'arrêt d'urgence et d'homme-mort décrits ci-dessus et avec les mêmes effets. Raccord à utiliser : LEGRIS type 9087 30 21 mâle + raccord gaz ½".

Lors des opérations de manipulation, le personnel devra, en plus des EPI imposés par la réglementation, porter :

- Un casque équipé d'un écran facial et d'une jugulaire ;
- Un vêtement couvrant antistatique ;
- Des chaussures de sécurité antistatiques ;
- Des gants de protection cryogénique.

Chaque conducteur sera également équipé d'un explosimètre portable, en état de marche et régulièrement étalonné selon les préconisations des constructeurs, et sera formé à sa manipulation.

Selon le besoin, il pourra également porter des protections auditives.

Annexe 3 : préparation des opérations

Par opération, il faut comprendre les opérations de chargement, de transport et de déchargement de la cargaison de GNL.

Toute citerne devra avoir un système d'identification rapide des vannes par couleur. Le code couleur est le suivant :

- Vannes de mise à l'évent : Bleu
- Vannes liquide : Rouge
- Vannes Gaz : Jaune
- Vannes vaporisateur : Orange
- Vannes de communication liquide- gaz (bipasse) : Orange

Pour chaque opération, les procédures d'urgence à appliquer en situation dégradée doivent être connues et comprises des personnels concernés. Le conducteur doit être en mesure de les communiquer en français ou sur un support écrit en français.

Le transporteur devra également remettre à son conducteur et préalablement à la présentation du véhicule au chargement :

- la quantité maximale transportable (respect du PMA⁹, respect du taux de remplissage maximum de la citerne tenant compte de la pression de service de la citerne)
- les procédures de chargement et de déchargement relative au camion adaptées à chaque opération. Ces procédures établies, diffusées, connues et comprises des personnels concernés seront disponibles soit en français soit en anglais.
- Le P&ID¹⁰ du véhicule devra être affiché dans le coffre de vannes.
- les procédures d'urgence obligatoirement en Français

⁹ Poids Maximum Autorisé

¹⁰ Piping & Instrumentation Diagram (Schéma des tuyauteries et de l'instrumentation)

Annexe 4 Retour d'expérience

L'analyse du retour d'expérience est un élément essentiel du processus d'amélioration continue.

Un comité représentatif de la profession sera mis en place, sous l'égide de l'AFG, pour analyser les incidents, presque-accidents ou accidents rencontrés lors d'opérations. Les contributeurs à la présente Charte, ainsi que, d'une manière générale, les membres de la commission GNL de l'AFG, s'engagent à faire remonter tout incident, presque-accident, accident auprès de ce comité.

Une synthèse anonyme de ces analyses sera publiée périodiquement.



association française du gaz

PARTENAIRES

7 titulaires



EDF



GRDF



GRTgaz



TEREGA



TOTAL

32 associés



GNV



ATEE



AXEGAZ



BP2S



Butagaz



CEDIGAZ



CCR



CHART



COPR AUDIT



CRYC STAR



elengy



EVOLEN



fedene



GAZPROM



GAZPROM



Geomethane



GTT



IESF



molgas



Naturgy



POLFAVENIA



PRIMAGAZ



PROTYS.fr



QUALIGAZ



SOFREGAZ



SOFRESID ENGINEERING



SPEGNI



storengy



SYNASAV



Uniclina

5 partenaires



CREDEN



CGEMP



ifp Energies nouvelles



INNOCOLD



ICSI

Environ 600 sociétaires

AFG

8 rue de l'Hôtel de Ville
92200 Neuilly-sur-Seine
Tél : +33 (0)1 80 21 08 00

www.afgaz.fr

Twitter : @gazafg

LinkedIn : AFG Association Française du Gaz