

**Conseil économique et social**

Distr. générale
12 janvier 2010
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail de la sécurité et
de la circulation routières****Cinquante-neuvième session**

Genève, 22-24 mars 2010

Point 6 a) de l'ordre du jour provisoire

Convention de 1968 sur la signalisation routière**Examen d'amendements à la Résolution d'ensemble sur la
signalisation routière****Propositions du Gouvernement norvégien et de l'Association
internationale des véhicules fonctionnant au gaz naturel**

1. Conformément à son mandat, le Groupe de travail de la sécurité et de la circulation routières (WP.1) a pour mission de «Développer, mettre à jour et diffuser les Résolutions d'ensemble sur la circulation routière (R.E.1) et sur la signalisation routière (R.E.2) en en faisant des documents recommandant les meilleures pratiques dans le domaine de la sécurité routière. Élaborer également des recommandations sur des sujets précis» (TRANS/WP.1/100/Add.1, point 1 c)).
2. Le présent document a été établi par le secrétariat qui s'est fondé sur deux propositions qu'il avait reçues du Gouvernement norvégien et de l'Association internationale des véhicules fonctionnant au gaz naturel (IANGV). Le Groupe de travail devrait l'examiner et décider éventuellement de l'incorporation de la présente proposition dans la Résolution d'ensemble R.E.2.

I. Proposition du Gouvernement norvégien

1. Favoriser l'utilisation des carburants de substitution, en particulier les carburants à émissions nulles ou faibles tels que l'hydrogène (H₂), est devenu une priorité mondiale. Actuellement, les véhicules à hydrogène et à pile à combustible sont relativement peu utilisés, mais leur nombre est appelé à augmenter. De nombreux constructeurs produiront par an une centaine de véhicules à pile à combustible de démonstration. La production en série des véhicules à pile à combustible et à hydrogène devrait commencer d'ici à 2015. À cette époque, le nombre de stations-service proposant ces carburants devrait augmenter de deux à quatre unités par mois dans le monde et les investissements dans le développement de ces infrastructures devraient s'élever à 500 milliards de dollars¹.

2. Afin de faciliter l'utilisation de ces véhicules et de fournir aux États une réglementation concernant la sécurité et l'environnement, le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) a déjà inscrit la question des «véhicules à hydrogène et à pile à combustible (HFCV)» à son ordre du jour en vue de réglementer cette question, en particulier en ce qui concerne les moteurs alimentés à l'hydrogène comprimé et liquide et les questions connexes de sécurité électrique. Le Forum mondial estime qu'un règlement technique mondial sur les véhicules à hydrogène et à pile à combustible pourrait voir le jour d'ici à 2014.

3. On peut s'attendre à ce qu'un nombre croissant de véhicules utilisant ces types de carburants de substitution franchissent les frontières. Une signalisation internationale normalisée appropriée devrait faciliter la tâche des conducteurs qui cherchent à se ravitailler en hydrogène. Cela pourrait également encourager l'utilisation de véhicules fonctionnant avec des carburants de substitution et stimuler la croissance des stations-service proposant ces types de carburant.

4. À la lumière de ce qui précède, il est proposé que soit incorporé dans la Résolution d'ensemble sur la signalisation routière le pictogramme apposé sur des panneaux normalisés indiquant les stations-service mettant à disposition de l'hydrogène.

II. Proposition de l'IANGV

5. L'IANGV propose aujourd'hui d'introduire dans la Résolution d'ensemble R.E.2 un signal routier supplémentaire pour le gaz naturel liquéfié (GNL). Bien que cette proposition n'ait pas figuré dans la demande initiale de l'IANGV (remontant à septembre 2003), l'utilisation du GNL comme carburant pour les véhicules a depuis lors connu une croissance importante et les pays ayant des distributeurs publics de GNL, le plus souvent destinés aux transports routiers, sont de plus en plus nombreux. Avec l'arrivée d'un pictogramme routier pour les stations-service proposant du gaz naturel comprimé (GNC) et du gaz de pétrole liquéfié (GPL), il devient maintenant aussi impératif de distinguer de celles-ci les stations-service offrant du GNL (même si les stations-service peuvent mettre à disposition plusieurs carburants).

6. Lorsqu'un gaz naturel est refroidi à -163 °C, il est entreposé comme les liquides cryogéniques et est désigné comme étant du gaz naturel liquéfié (GNL). Dans son état liquéfié, le GNL a un rendement énergétique supérieur à celui du GNC. Les véhicules

¹ «Le marché mondial de l'énergie produite par l'hydrogène, des piles à combustible et des nanotechnologies connexes devrait atteindre un volume de 14 milliards de dollars d'ici à 2014.». <http://www.azonano.com/news.asp?newsID=12224>, 23 juin 2009.

utilisant le GNL peuvent parcourir des distances plus longues que ceux qui fonctionnent au GNC (à volume égal, le rendement énergétique du GNC est égal à environ 30 % de celui du gazole, tandis que celui du GNL s'élève à environ 60 %). De ce fait, le GNL gagne en popularité comme carburant convenant aux poids lourds qui parcourent de longues distances (il est aussi employé pour les bateaux de navigation intérieure et même pour les locomotives).

7. On s'attend à ce que le niveau du commerce mondial de GNL double presque d'ici à 2020 et triple d'ici à 2030 (fig. 1 et 2 ci-dessous), le marché des véhicules fonctionnant au gaz naturel liquéfié se renforçant à mesure que le nombre de pays intégrant le GNL dans leurs stratégies énergétiques augmente. La transformation par cryogénie de biogaz renouvelables en biométhane liquéfié, fournissant ainsi un carburant à haut rendement pour les véhicules, est un autre projet novateur à l'étude entre autres en Suède, en Suisse, au Royaume-Uni et en Allemagne. On s'attend donc à ce que le nombre de stations-service proposant du GNL, destiné en particulier au secteur des transports routiers, augmente en même temps qu'augmenteront le transport, le commerce et l'importation de GNL de par le monde. Puisque les camions parcourant de longues distances franchissent fréquemment les frontières internationales, l'emploi de pictogrammes uniformes pour les stations-service dans les différents pays favoriserait un commerce international efficace.

Figure 1

Prévisions de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) en ce qui concerne le commerce de GNL, détaillant le taux de croissance au niveau régional

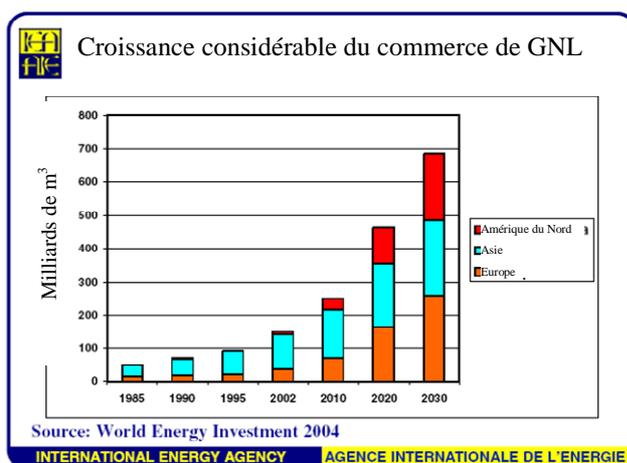
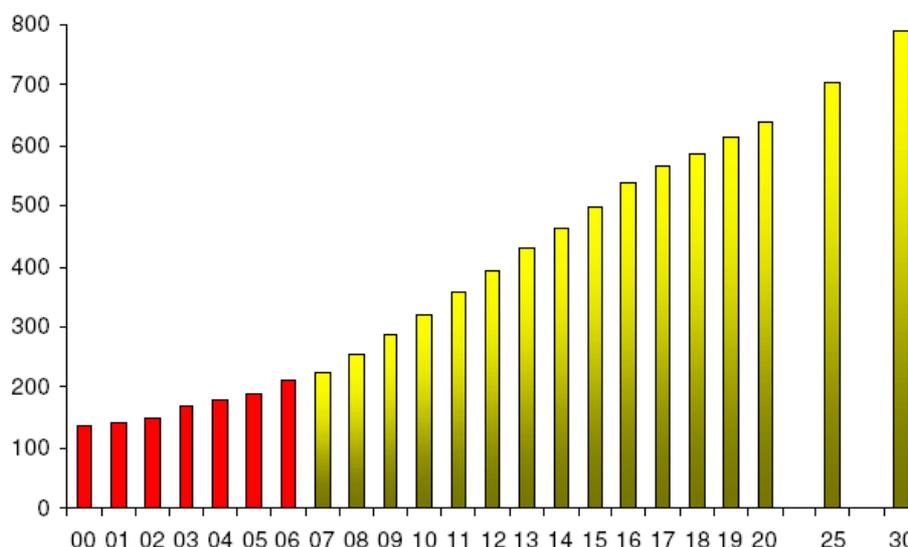


Figure 2
Mise à jour du taux de croissance des volumes de GNL en jeu jusqu'en 2030 (2008)

Prévisions jusqu'en 2030 en ce qui concerne le commerce de GNL (en milliards de m³)



Source: LNG to 2030: A Detailed Review of Future Volumes and Trends, Ocean Shipping Consultants Ltd., UK, août 2008 (pour la Commission européenne).

8. D'autres données révèlent:

a) Qu'aux États-Unis, le GNL est utilisé plus largement par les transports routiers et dans des ports tels que Los Angeles et Long Beach (Californie). Des projets sont en cours visant à établir des «couloirs» de stations-service entre Los Angeles et Denver (Colorado) ainsi qu'entre Los Angeles et les villes du Texas où est extrait le GNL pour être acheminé vers la Californie. Aujourd'hui, 4 000 véhicules sont alimentés en GNL par un réseau, toujours croissant, de 60 stations-service, la plupart d'entre elles dans l'ouest des États-Unis.

b) Qu'au Royaume-Uni, six stations-service proposant du GNL sont situées le long de l'autoroute M-6 tandis qu'elles sont cinq sur l'autoroute A-1, à permettre aux camions fonctionnant au GNL d'être ravitaillés sur la voie publique.

c) Qu'en Chine, les importations de GNL, qui étaient de 100 000 tonnes en 2006, ont augmenté en 2007 jusqu'à atteindre 1 million de tonnes. À Shanghai, 40 000 taxis fonctionnent au GNC obtenu à partir du GNL, qui est fourni en partie par une usine de liquéfaction produisant 100 000 gallons/jour. Les stations-service proposant du GNL sont au nombre de une pour les autobus de Beijing, une à Changsha (province de Hunan), quatre (en proposition) pour les autobus et les taxis à Guiyang et dans la province de Guizhou et 12 (en construction) dans la province de Fujian, leur nombre pouvant atteindre 41 d'ici à 2010, qui seront ravitaillées en GNL à partir d'un terminal proche.

d) Qu'en Corée du Sud, trois terminaux de réception de GNL satisfont à presque toute la demande en gaz naturel, à savoir 36 milliards de mètre cubes. Les trois stations transformant le gaz naturel liquéfié en gaz comprimé (GNL-C) sont actuellement en service. Un projet ambitieux est d'élever ce nombre à 200 à 300 stations proposant du GNL pour les transports routiers, principalement sous l'égide de la compagnie de gaz coréenne Kogas.

e) Qu'en Australie et en Tasmanie, il existe maintenant des «trains routiers» (camions équipés de trois remorques ou plus) fonctionnant au GNL, leur utilisation accrue entre les côtes est et ouest impliquant une augmentation de la consommation de GNL, un carburant pour camions respectueux de l'environnement et économique.

f) Qu'en Russie, un projet de «Couloir bleu» a été élaboré, destiné aux camions fonctionnant au GNL (Commission économique pour l'Europe, Groupe de travail du gaz, «Blue Corridor Project: On the Use of Natural Gas as a Motor Fuel for International Freight and Passenger Traffic», Nations Unies, 2003). Ce projet, qui n'est pas encore mis en œuvre, prévoit un itinéraire pour les camions fonctionnant au GNL qui part de Moscou, traverse la Pologne et l'Allemagne, et aboutit en Italie.

III. Proposition d'amendement

9. Ci-après sont donnés succinctement les motifs pour lesquels il conviendrait d'incorporer dans la Résolution d'ensemble R.E.2 un pictogramme pour les stations-service proposant de l'hydrogène (H₂) et du GNL:

a) Aider à différencier les carburants, la sécurité étant une préoccupation majeure;

b) Aider à faire admettre l'hydrogène et le GNL non seulement en tant que carburants de remplacement mais aussi en tant que carburants en mesure de se substituer à l'essence et au gazole maintenant et à l'avenir; et

c) Aider à faire admettre et à encourager les mesures des pouvoirs publics en faveur d'une atmosphère et d'une énergie propres et d'un ralentissement du réchauffement climatique mondial.

10. Avec l'introduction de ces signaux dans la Résolution d'ensemble R.E.2, tous les panneaux indicateurs sur le lieu ou à l'approche des stations-service proposant des carburants de substitution seront faits suivant le même modèle afin d'être clairs et compréhensibles. Le pictogramme qui a été mis au point pour le GNC et pour le GPL peut être modifié et il peut y être apposé les symboles «H₂» et «LNG» indiquant que l'hydrogène et le GNL sont à disposition dans les stations-service sur la voie publique et permettant de différencier ces stations-service de celles qui proposent du GNC ou du GPL.

11. Compte tenu de ce qui précède, il est proposé de modifier comme suit la section 1.13 de la Résolution d'ensemble R.E.2 qui figure dans le document ECE/TRANS/WP.1/119/Rev.1:

~~«Signal routier indiquant les stations-service vendant des carburants de substitution du gaz naturel comprimé (GNC) ou du gaz de pétrole liquéfié (GPL)»~~

Étant donné que les stations-service vendant **des carburants de substitution tels que du gaz naturel comprimé (GNC), et du gaz de pétrole liquéfié (GPL), de l'hydrogène (H₂) et du gaz naturel liquéfié (GNL)** se multiplient à l'échelle internationale et que les véhicules utilisant l'un ou l'autre combustible franchissent de plus en plus souvent les frontières, les conducteurs en trafic international savent difficilement où acheter **des carburants de substitution du GNC ou du GPL**, faute de norme internationale reconnaissable **correspondante** concernant les signaux routiers relatifs aux stations-service qui vendent **ces carburants du GNC ou du GPL**.

Pour faciliter la tâche des consommateurs, il est recommandé, lorsqu'un pictogramme est utilisé pour indiquer que du gaz naturel comprimé (GNC), ~~ou~~ du gaz de pétrole liquéfié (GPL), **de l'hydrogène (H₂) et du gaz naturel liquéfié (GNL)** peut être obtenu dans une station-service, d'utiliser le type de pictogramme reproduit en annexe 6 de la présente Résolution.

Ce pictogramme est composé de l'actuel symbole de couleur noire F, 4, tel que défini dans la Convention **de 1968 de Vienne** sur la signalisation routière, indiquant une station-service, et du même symbole, mais de couleur bleue, situé en arrière-plan et décalé diagonalement vers la droite. Il devra être accompagné de l'abréviation anglaise "CNG", ~~ou~~ "LPG", "**H₂**" ou "**LNG**", en lettres noires, pour indiquer le type de combustible disponible dans la station-service. Si nécessaire, ce signal peut être complété par un panneau additionnel indiquant l'abréviation ou le nom correspondant utilisé dans la langue du pays en question.

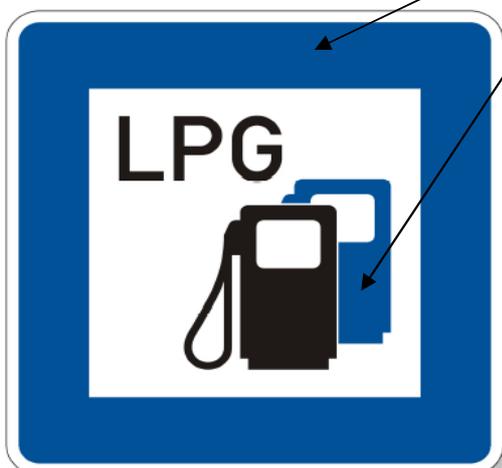
2/ ~~Voir document TRANS/WP.1/100.~~

12. En conséquence, il est aussi proposé de modifier comme suit l'annexe VI à la Résolution d'ensemble R.E.2 qui figure dans le document ECE/TRANS/WP.1/119/Rev.1:

Signal routier indiquant les stations-service vendant **des carburants de substitution du gaz naturel comprimé (GNC) ou du gaz de pétrole liquéfié (GPL)**

(Voir par. 1.13)

Bleu



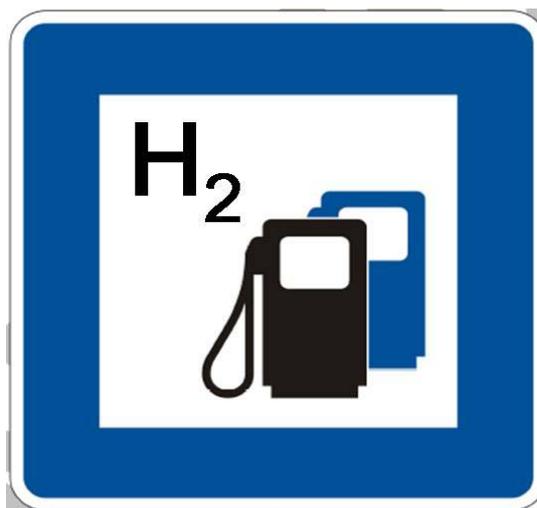
Signal «gaz de pétrole liquéfié»



Signal «gaz naturel comprimé»



Signal «gaz naturel liquéfié»



Signal «hydrogène»