



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****156^e session**

Genève, 13-16 mars 2012

Point 14.1 de l'ordre du jour provisoire

**Examen des règlements techniques à inscrire dans le Recueil
des Règlements techniques mondiaux admissibles – Normes 2014-2018
des États-Unis d'Amérique sur les émissions de gaz à effet de serre
et sur le rendement énergétique des véhicules de poids moyen
et des véhicules lourds****Demande d'inscription au Recueil des règlements techniques
mondiaux admissibles des programmes de l'Environmental
Protection Agency et de la National Highway Traffic Safety
Administration (Département des transports – DOT)
des États-Unis d'Amérique concernant des normes
sur les émissions de gaz à effet de serre et sur le rendement
énergétique des véhicules de poids moyen et des véhicules
lourds****Communication du représentant des États-Unis d'Amérique***

Le document reproduit ci-après est soumis par les États-Unis d'Amérique au Comité exécutif (AC.3) de l'Accord de 1998 pour examen. Il s'agit d'une demande d'inscription au Recueil des règlements techniques mondiaux admissibles d'une réglementation relative aux normes sur les émissions de gaz à effet de serre et sur le rendement énergétique des véhicules de poids moyen et des véhicules lourds. Cette demande est basée sur le document

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (ECE/TRANS/208, par. 106, et ECE/TRANS/2010/8, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

informel WP.29-155-11. Elle est accompagnée d'un exemplaire des règlements visés, dans la perspective de son examen par l'AC.3 (voir l'article 5, par. 5.2.1, 5.2.1.1 et 5.2.2 de l'Accord de 1998).

Programmes de l'Environmental Protection Agency et de la National Highway Traffic Safety Administration (Département des transports – DOT) des États-Unis d'Amérique concernant des normes sur les émissions de gaz à effet de serre et sur le rendement énergétique des véhicules de poids moyen et des véhicules lourds

1. La National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA, Département des transports) et l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis d'Amérique ont récemment achevé d'élaborer une réglementation finale, connue sous le nom de Programme national pour les véhicules lourds (Heavy-Duty (HD) National Program), qui pour la première fois se rapporte aux émissions de gaz à effet de serre et au rendement énergétique des véhicules de poids moyen et des véhicules lourds. Le Programme est défini en détail dans des documents réglementaires publiés le 15 septembre 2011 et sera applicable comme prévu dans ces documents pour les véhicules des années modèles 2014 à 2018.

Vue d'ensemble du Programme national pour les véhicules lourds

2. Le Programme national pour les véhicules lourds permettra de réduire la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre (GES) des véhicules de poids moyen et des véhicules lourds, qui englobent les différents types et gabarits de véhicules utilitaires, y compris les tracteurs routiers, camionnettes et fourgonnettes lourdes, et autobus. Il aura en outre pour effet de renforcer la sécurité énergétique, de réduire avantageusement les coûts de transport de marchandises des particuliers et des entreprises et de stimuler la croissance dans le secteur des énergies propres.

3. Dans le secteur des transports, les véhicules visés par le Programme occupent le deuxième rang en termes de consommation de pétrole et d'émissions de GES. Le Programme, qui est un ensemble complet de mesures, vise à répondre rapidement aux défis étroitement liés de la dépendance à l'égard du pétrole, de la sécurité énergétique et des changements climatiques à l'échelle mondiale.

4. Les deux organismes estiment que les normes permettront ensemble de réduire les émissions de CO₂ d'environ 270 millions de tonnes et d'économiser quelque 530 millions de barils de pétrole sur tout le cycle de vie des véhicules des années modèles 2014 à 2018, ce qui permettra de réaliser une économie nette de 49 milliards de dollars des États-Unis. La réduction de la consommation de carburant permettra à elle seule de réaliser une économie de 50 milliards de dollars, qui profitera aux propriétaires des véhicules, ou de 42 milliards de dollars nets si l'on considère les coûts afférents aux technologies à mettre en œuvre. Une deuxième phase de réglementation est prévue pour les années modèles au-delà de 2018.

Nécessité de réduire le carburant consommé et les gaz à effet de serre émis par les véhicules

5. Les États-Unis ont deux besoins étroitement liés et primordiaux, à savoir réduire leur consommation de pétrole et prendre des mesures en réponse aux changements climatiques à

l'échelle mondiale. La NHTSA et l'EPA ont adopté le Programme national pour les véhicules lourds afin de répondre à ces besoins en réduisant la consommation de carburant et les émissions de GES des véhicules routiers. Cette initiative aura pour résultats d'améliorer la sécurité énergétique, de réaliser des économies de carburant, de réduire les émissions de GES et de fournir aux constructeurs un cadre réglementaire stable.

6. L'établissement de normes de consommation de carburant pour les véhicules lourds contribuera au renforcement de la sécurité énergétique nationale en réduisant la dépendance à l'égard du pétrole provenant de l'étranger. Actuellement, les importations nettes de pétrole équivalent à environ 60 % de la consommation de pétrole aux États-Unis. Le secteur des transports absorbe quelque 77 % de cette même consommation nationale, et les véhicules lourds 17 % de la consommation de ce secteur.

7. Les sources liées aux transports étaient responsables de 29 % de l'ensemble des émissions de GES aux États-Unis en 2007; elles sont les sources d'émissions de GES qui ont progressé le plus fortement à l'échelon national depuis 1990. Dans le secteur des transports, les GES dont on se préoccupe le plus sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O) et les hydrocarbures fluorés (HFC). Les véhicules lourds visés par les règlements dont on parle ici ont été à l'origine de près de 6 % de l'ensemble des émissions de GES nationales et de 20 % des émissions de GES dans les transports en 2007. Dans le secteur des transports, les véhicules lourds sont la source d'émissions de GES qui croît le plus rapidement.

Avantages et coûts du Programme national pour les véhicules lourds

8. La NHTSA et l'EPA prévoient que les normes prévues permettront ensemble de réduire les émissions de CO₂ d'environ 270 millions de tonnes et d'économiser quelque 530 millions de barils de pétrole sur tout le cycle de vie des véhicules des années modèles 2014 à 2018.

9. Globalement, l'EPA et la NHTSA estiment que le Programme national pour les véhicules lourds coûtera à l'industrie concernée quelque 8 milliards de dollars, tout en permettant aux propriétaires des véhicules d'économiser environ 50 milliards de dollars sur le carburant pendant toute la durée de vie des véhicules des années modèles 2014 à 2018, en appliquant un taux d'escompte de 3 %. Outre les économies sur le carburant, l'EPA et la NHTSA ont calculé les avantages monétisés liés à la réduction des émissions de CO₂, au renforcement de la sécurité énergétique et au fait de passer moins de temps à refaire le plein. Elles ont aussi tenu compte des coûts liés à une éventuelle augmentation des accidents de la circulation, des encombrements et du bruit. Compte tenu de tous ces facteurs, le Programme national pour les véhicules lourds permettra à la société de faire une économie nette de 49 milliards de dollars, étalée sur la durée de vie des véhicules des années modèles 2014 à 2018, en appliquant un taux d'escompte de 3 %.

10. Grâce aux technologies disponibles aujourd'hui sur le marché, la période d'amortissement pour la plupart des véhicules sera inférieure à un an; pour les autres véhicules, en particulier ceux dont le kilométrage annuel est moindre, la durée d'amortissement pourra atteindre deux ans. Par exemple, l'exploitant d'une semi-remorque pourra amortir l'investissement technologique en moins d'un an, tout en réalisant une économie nette pouvant atteindre 73 000 dollars sur la durée d'utilisation du camion.

11. En plus des avantages découlant de la réduction des émissions de CO₂, l'EPA a calculé les avantages à tirer de la réduction des concentrations de particules et d'ozone dans l'atmosphère du fait de la mise en œuvre du Programme. La qualité de l'air augmentera et les effets sur la santé de ces polluants atmosphériques seront réduits, ce qui se traduira, selon les estimations, par des avantages monétisés, en termes de santé, de l'ordre de 1,3 à

4,2 milliards de dollars en 2030, en appliquant un facteur d'escompte de 3 %. Ces avantages rapportés aux années civiles ne s'appliquent toutefois pas à la même échelle de temps que les avantages réalisés sur la période d'utilisation des véhicules et ne sont pas additifs.

12. Au total, l'application des normes prévues permettra de réduire les émissions de GES des véhicules lourds aux États-Unis d'environ 76 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par an d'ici à 2030. Les effets possibles du Programme qui ne sont pas quantifiés ni monétisés dans l'analyse sont les effets sur la santé et l'environnement des changements concernant les niveaux d'exposition aux polluants toxiques présents dans l'atmosphère et les avantages liés à la non-exposition aux GES autres que le CO₂ (méthane, protoxyde d'azote et hydrocarbures fluorés).

Champ d'application des normes pour les moteurs des véhicules lourds et les véhicules lourds

13. L'EPA et la NHTSA ont adopté, dans leur cadre respectif, des normes complémentaires s'appliquant aux véhicules des années modèles 2014 à 2018, lesquelles forment ensemble le Programme national pour les véhicules lourds. Ces normes, qui concernent respectivement les émissions de CO₂ et la consommation de carburant, sont adaptées aux trois principales catégories de véhicules déterminées aux fins de la réglementation: 1) les tracteurs routiers; 2) les camionnettes et les fourgonnettes lourdes; et 3) les véhicules utilitaires à usage spécifique. On trouvera plus de détails sur ces catégories dans la suite du présent document. L'EPA a également adopté des normes de limitation des fuites d'hydrocarbures fluorés provenant des systèmes de climatisation des camionnettes et des fourgonnettes ainsi que des tracteurs routiers. Les normes pour le N₂O et le CH₄, qui s'appliqueront aux moteurs de camions, camionnettes et fourgonnettes lourdes, ont également été établies par l'EPA.

14. Aux fins du Programme, les véhicules lourds sont tous les véhicules routiers dont le poids brut est égal ou supérieur à 3,8 t, et les moteurs dont ils sont équipés, à l'exception de ceux auxquels s'appliquent les normes actuelles sur les émissions de GES et la consommation moyenne (CAFE) pour les véhicules particuliers des années modèles 2012 à 2016.

15. La catégorie des véhicules lourds comprend tous les camions et véhicules utilitaires routiers de poids moyen et de poids lourd, conformément à l'*Energy Independence and Security Act* (EISA). Les moteurs visés par les normes sont généralement ceux qui sont montés sur les camions et les autobus de poids moyen et de poids lourd. Les champs d'application prévus par les deux organismes sont les mêmes, si ce n'est que l'EPA vise aussi dans sa réglementation les véhicules routiers de loisirs (autocaravanes), contrairement à la NHTSA.

16. L'EPA et la NHTSA ont élaboré la réglementation en coopération, dans leur cadre respectif, à savoir le *Clean Air Act* pour les normes sur les émissions de GES adoptées par l'EPA et l'*Energy Independence and Security Act* (EISA) pour les normes sur la consommation de carburant adoptées par la NHTSA. Cette réglementation commune a pour but de présenter au niveau fédéral un ensemble de normes cohérent permettant aux constructeurs de produire un seul parc de véhicules et de moteurs répondant aux deux types de normes.

Normes finales

17. Il importe de noter que les normes élaborées conjointement ne s'appliquent pas uniquement au moteur, mais également au véhicule dans son ensemble, ce qui permet à l'EPA et à la NHTSA d'obtenir les réductions maximales en ce qui concerne la consommation de carburant et les émissions de GES, tout en évitant les incidences imprévues. La plupart des véhicules visés transportent des marchandises ou du matériel en plus de passagers. Pour en tenir compte dans la réglementation, deux types de critères de mesure ont été adoptés: le gramme par mile selon la charge (et le gallon par centaine de miles), en ce qui concerne les camionnettes et les fourgonnettes, et le gramme par tonne-mile de charge transportée (et le gallon par millier de tonnes-mile) pour les véhicules utilitaires à usage spécifique et les tracteurs routiers. On reconnaît ainsi que le transport de charges lourdes demande davantage de carburant et produit davantage de CO₂ que le transport de charges légères.

Normes relatives aux émissions de CO₂ et à la consommation de carburant

18. Les normes finales élaborées conjointement par l'EPA et la NHTSA, telles qu'elles sont présentées dans les documents réglementaires, s'appliquent à trois grandes catégories de véhicules lourds:

19. Tracteurs routiers: Ces véhicules sont conçus pour transporter des marchandises. Le choix du tracteur s'effectue principalement en fonction de deux grandes caractéristiques, à savoir le poids total autorisé en charge (PTAC), qui détermine la capacité maximale de chargement du tracteur et de sa remorque, et le type de cabine (la cabine couchette offrant au conducteur la possibilité de passer la nuit dans le véhicule). La hauteur de la cabine du tracteur est également prise en compte afin d'obtenir la meilleure configuration possible du point de vue énergétique lorsqu'une remorque est attelée au tracteur. L'EPA et la NHTSA ont adopté un ensemble de normes différenciées pour neuf sous-catégories de tracteurs routiers en fonction de trois critères: la classe de poids, le type de cabine et la hauteur de la cabine. Les normes seront introduites progressivement jusqu'à l'horizon 2017. Elles permettront d'obtenir des réductions de l'ordre de 9 à 23 % des émissions de CO₂ et de la consommation de carburant des tracteurs visés par rapport aux données de référence de 2010.

20. Camionnettes et fourgonnettes lourdes: Pour cette catégorie, l'EPA et la NHTSA ont établi des normes fondées sur la consommation moyenne de la gamme de véhicules par constructeur (CAFE), comme elles l'avaient fait pour les véhicules utilitaires légers. La norme par constructeur pour une année modèle donnée dépend de la gamme commercialisée, les véhicules de plus grande capacité (charge portée et charge tractée) étant soumis à des valeurs moins strictes et les véhicules à quatre roues motrices bénéficiant d'un ajustement supplémentaire. Les normes seront appliquées par paliers de sévérité pour les années modèles 2014 à 2018. Celles que l'EPA a adoptées pour 2018 (y compris une norme distincte relative à la limitation des fuites des systèmes de climatisation) représentent une réduction moyenne par véhicule des émissions de GES de 17 % pour les véhicules diesel et de 12 % pour les véhicules à essence, par rapport aux données de référence communes. La NHTSA a établi pour la consommation de carburant des normes fondées sur des valeurs moyennes équivalentes à celles de l'EPA (à l'exclusion de la norme de l'EPA relative aux fuites des systèmes de climatisation). Ces normes représentent une réduction moyenne par véhicule de la consommation de carburant de 15 % pour les véhicules diesel et de 10 % pour les véhicules à essence, par rapport aux données de référence communes. Pour satisfaire aux prescriptions EISA concernant les délais d'adaptation, elles seront d'application volontaire en 2014 et 2015. L'EPA et la NHTSA offrent toutes deux aux

constructeurs la possibilité de faire le choix entre deux approches de la mise en œuvre progressive qui permettent d'obtenir des réductions globales équivalentes. Dans le premier cas, les normes sont mises en application à raison de 15, 20, 40, 60 et 100 % sur les années modèles 2014, 2015, 2016, 2017 et 2018; dans le second, elles sont mises en application à raison de 15, 20, 67, 67, 67 et 100 % sur les années modèles 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 et 2019.

21. Véhicules utilitaires à usage spécifique: Cette catégorie de véhicules englobe une très grande diversité de camions et d'autobus, notamment les camions de livraison, les bennes à ordures, les petits camions, les camions-bennes, les camions malaxeurs, les autobus urbains, les bus-navettes, les autobus scolaires, les véhicules d'urgence, les autocaravanes et les dépanneuses. La construction de ces véhicules est un processus complexe, car, bien souvent, elle part d'un châssis incomplet avec un moteur et une transmission achetés auprès de constructeurs différents, puis le châssis est vendu à un carrossier. La réglementation visée s'applique aux constructeurs de châssis pour les véhicules considérés. L'EPA et la NHTSA ont divisé la catégorie en trois sous-catégories, à savoir lourd-léger (classes 2b à 5), lourd-moyen (classes 6 et 7) et lourd-lourd (classe 8), ce qui est conforme à la classification des moteurs. Après les moteurs, les pneumatiques constituent la deuxième source principale de consommation d'énergie pour cette catégorie de véhicules. Le programme final concernant les véhicules utilitaires à usage spécifique pour cette phase de la réglementation est limité aux technologies s'appliquant aux pneumatiques (parallèlement aux normes pour les moteurs). Les normes considérées permettent d'obtenir des réductions des émissions de l'ordre de 6 à 9 % par rapport aux données de référence de 2010.

Normes de l'EPA concernant le N₂O, le CH₄ et les fuites des systèmes de climatisation

22. Outre les normes s'appliquant au CO₂, présentées ci-dessus, l'EPA a adopté des normes qui s'appliquent aux émissions de N₂O et de CH₄. Ces gaz contribuent pour beaucoup au réchauffement climatique, et davantage que le CO₂ pour le même volume d'émissions. S'il est vrai que les moteurs à essence et les moteurs diesel actuels produisent des quantités relativement faibles de N₂O et de CH₄, les normes de l'EPA serviront à plafonner les émissions de sorte que les futurs moteurs des constructeurs ne puissent pas produire des quantités beaucoup plus élevées que les quantités réduites actuellement enregistrées.

23. Les systèmes de climatisation contribuent directement à l'émission de gaz à effet de serre en raison des fuites d'hydrocarbures fluorés utilisés comme agents réfrigérants, qui sont des polluants majeurs. L'EPA a adopté des normes visant à garantir l'emploi de composants de grande qualité et à faibles fuites utilisés dans chaque système de climatisation destiné aux camionnettes et fourgonnettes ainsi qu'aux tracteurs routiers. La norme pour les gros systèmes de climatisation (d'une capacité en réfrigérant supérieure à 733 g) est exprimée en pourcentage de fuite du réfrigérant total par année; pour les autres systèmes (d'une capacité égale ou inférieure à 733 g), elle est exprimée en nombre de grammes de fuite de réfrigérant par année.

Un programme souple

24. Le Programme national pour les véhicules lourds de l'EPA et de la NHTSA offre aux constructeurs une certaine souplesse dans la façon de mettre en application les nouvelles normes. Cette marge de souplesse devrait leur donner un délai suffisant pour procéder aux améliorations technologiques requises et réduire le coût global du programme,

sans pour autant remettre en cause les objectifs généraux en ce qui concerne la protection de l'environnement et la consommation de carburant.

25. Les principales dispositions allant dans le sens de la souplesse sont des mécanismes de marché d'échange de crédits (compensation, mise en réserve et échange – ABT) pour les moteurs et pour les véhicules respectivement. Ces mécanismes permettront de réaliser des opérations de marché d'échange sur des crédits d'émissions et des crédits de consommation de carburant dans chacun des ensembles de compensation définis. Il existe trois ensembles de compensation selon le poids pour deux des catégories de véhicules prévues dans la réglementation, à savoir les semi-remorques et les véhicules utilitaires à usage spécifique. Les camionnettes et les fourgonnettes entrent dans un système de compensation unique de l'ensemble du parc, et quatre ensembles de compensation sont prévus pour les moteurs.

26. En plus des mécanismes généraux ci-dessus, l'EPA donne aux constructeurs de moteurs ainsi qu'aux constructeurs de camionnettes et de fourgonnettes la possibilité d'utiliser des crédits de CO₂ afin de compenser les émissions de CH₄ ou de N₂O qui dépassent les normes d'émissions applicables, compte tenu du potentiel relatif de telles émissions en matière de réchauffement climatique.

27. Le mécanisme ABT pour les moteurs des véhicules lourds s'appuie en grande partie sur les mécanismes ABT antérieurs de l'EPA pour ces mêmes moteurs; en ce qui concerne les camionnettes et les fourgonnettes, il est fondé sur le mécanisme actuel de marché d'échange de crédits d'émissions et de consommation de carburant pour les véhicules utilitaires légers. Enfin, des dispositions ABT s'appliquant pour la première fois, compatibles dans toute la mesure possible avec les dispositions concernant d'autres catégories, sont adoptées pour d'autres constructeurs de véhicules lourds.

28. L'EPA et la NHTSA ont adopté trois formules de crédits complémentaires facultatives. La première est une formule de crédit anticipé pour les constructeurs qui démontrent qu'ils ont apporté des améliorations dépassant les normes prévues avant l'année modèle de leur mise en application. La deuxième est un programme de crédits ayant pour but de promouvoir la mise en œuvre de technologies de pointe telles que les systèmes de propulsion hybrides, les moteurs dotés d'un dispositif de récupération de chaleur (cycle Rankine) et les véhicules électriques ou à pile à combustible. La dernière formule est conçue pour s'appliquer aux technologies totalement nouvelles visant à réduire les émissions de CO₂ et la consommation de carburant des véhicules, pour lesquelles les avantages apportés ne peuvent pas être démontrés dans le cadre de la procédure d'essai servant à déterminer la conformité aux normes («émissions hors cycle»).

Préambule et dispositions réglementaires

29. On trouvera le préambule et les dispositions réglementaires du programme susmentionné à l'adresse indiquée ci-après. Cette documentation est également accessible sur les sites Web mentionnés à la rubrique «Informations complémentaires».

<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-09-15/pdf/2011-20740.pdf>

Informations complémentaires

30. On trouvera le règlement final (final rule) et les documents connexes sous forme électronique sur les sites Web respectifs de la NHTSA et de l'EPA, aux adresses suivantes:

www.nhtsa.gov/fuel-economy

www.epa.gov/otaq/climate/regulations.htm