



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.29/GRPE/53
22 mars 2007

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules

Groupe de travail de la pollution et de l'énergie

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL DE LA POLLUTION ET DE L'ÉNERGIE
SUR SA CINQUANTE-TROISIÈME SESSION
(Genève, 9-12 janvier 2007)**

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. PARTICIPATION	1	2
II. RÉUNIONS INFORMELLES	2 – 5	2
III. CINQUANTE-TROISIÈME SESSION DU GRPE PROPREMENT DITE	6 – 42	3
IV. ORDRE DU JOUR PROVISOIRE DE LA PROCHAINE SESSION	43	

Annexes

I. Liste des documents (GRPE-53-...) distribués sans cote officielle pendant la session....	12
II. Amendements adoptés au document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/5 (Règlement n° 49)	13
III. Amendements adoptés au document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/2 (Règlement n° 67)	15
IV. Amendements adoptés au document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2006/7/Rev.1 (Règlement n° 96)	16
V. Amendements adoptés au document GRPE-53-10 (Règlement n° 110).....	21

I. PARTICIPATION

1. Le Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE) a tenu sa cinquante-troisième session du 9 au 12 janvier 2007, sous la présidence de M. B. Gauvin (France). Conformément à l'alinéa *a* de l'article premier du Règlement intérieur du WP.29 (TRANS/WP.29/690), des experts des pays suivants ont participé à ses travaux: Afrique du Sud, Allemagne, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Fédération de Russie, France, Hongrie, Inde, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République de Chine, République de Corée, République tchèque, Royaume-Uni, Serbie, Suède, Suisse et Turquie. Des experts de la Commission européenne (CE) y ont aussi pris part. Des experts des organisations non gouvernementales suivantes ont aussi participé à la session: Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA), European Natural Gas Vehicle Association (ENGVA), Fondation pour l'automobile et la société (Fondation FIA), Association internationale des constructeurs de motocycles (IMMA), Organisation internationale de normalisation (ISO), Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), Association for Emission Control by Catalyst (AECC/CEFIC), Engine Manufacturers Association (EMA), Comité européen des associations de constructeurs de moteurs à combustion interne (EUROMOT), Comité européen des groupements de constructeurs du machinisme agricole (CEMA), Association européenne des gaz de pétrole liquéfiés (AEGPL), Association internationale de véhicules fonctionnant au gaz naturel (IANGV) et Organisation européenne des compagnies pétrolières pour la protection de l'environnement et de la santé (CONCAWE).

II. RÉUNIONS INFORMELLES

2. Comme convenu lors de la cinquante-deuxième session, trois réunions informelles se sont tenues juste avant la cinquante-troisième session proprement dite (voir ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/1, Corr.1 et par. 2 à 5 ci-dessous). Les réunions informelles du groupe de travail sur les véhicules à hydrogène et à pile à combustible – sous-groupe des questions environnementales (HFCV-SGE) et du groupe de travail sur les émissions hors cycle (OCE) qui devaient initialement se tenir les 8 et 10 janvier 2007 ont été annulées.

3. La neuvième réunion informelle du groupe de travail sur le cycle d'essais harmonisé à l'échelle mondiale des émissions de motocycles (WMTC) s'est tenue le 9 janvier 2007 (le matin seulement), sous la présidence de M. C. Albus (Allemagne). On en trouvera le compte rendu aux paragraphes 12 et 13 ci-après.

4. La seizième réunion informelle du groupe de travail sur les émissions des engins mobiles non routiers (NRMM) s'est tenue le 9 janvier 2007 (l'après-midi seulement), sous la présidence de M. G. De Santi (Commission européenne). On en trouvera le compte rendu aux paragraphes 14 à 16 ci-dessous.

5. La dix-huitième réunion informelle du groupe de travail sur le Programme de mesure des particules (PMP) s'est tenue le 10 janvier 2007 (le matin seulement), sous la présidence de M. C. Parkin (Royaume-Uni). On en trouvera le compte rendu aux paragraphes 9 à 11 ci-dessous.

III. CINQUANTE-TROISIÈME SESSION DU GRPE PROPRESMENT DITE

A. RÈGLEMENT N° 49 (Émissions des moteurs diesel (à allumage par compression), des moteurs à gaz naturel et des moteurs à GPL (à allumage commandé)) (point 1 de l'ordre du jour)

1. Émissions hors cycle (OCE) (point 1.1 de l'ordre du jour)

6. Le GRPE a pris note avec regret que la réunion du groupe OCE initialement prévue le 10 janvier 2007 avait été annulée. Il a été décidé que le groupe de travail OCE devrait reprendre ses travaux avant la prochaine session du GRPE, en juin 2007 (voir par. 43 ci-dessous).

2. Modifications du Règlement n° 49 (point 1.2 de l'ordre du jour)

Documents: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/5 et document GRPE-53-02 (voir annexe 1 du présent rapport).

7. L'expert de la Commission européenne a présenté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/5 et le document GRPE-53-02, dans lesquels il est proposé d'aligner les dispositions du Règlement n° 49 sur celles de la directive correspondante de l'Union européenne. Le GRPE s'est félicité de cette proposition et il est convenu de l'urgence de cet alignement. Les documents ont fait l'objet de quelques observations de la part de l'expert de la Fédération de Russie et du secrétariat.

8. Le GRPE a adopté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/5, tel qu'amendé par l'annexe 2, et a décidé d'examiner ce document une dernière fois à sa prochaine session, en juin 2007. Le secrétariat a été prié de soumettre la proposition au WP.29 et à l'AC.1, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007, en tant que série 05 d'amendements (Révision 4) au Règlement n° 49.

B. PROGRAMME DE MESURE DES PARTICULES (PMP) (point 2 de l'ordre du jour)

9. Le Président du groupe de travail PMP, M. C. Parkin (Royaume-Uni), a rendu compte des progrès réalisés par son groupe de travail depuis la précédente session du GRPE. Il a informé le GRPE que les activités interlaboratoires concernant les moteurs de petite cylindrée avaient été menées à bien. Les nouvelles méthodes de mesure de la masse et du nombre des particules offraient un excellent degré de répétabilité mais aussi un bon degré de corrélation avec les autres méthodes de mesure des particules. Il a ajouté que le projet de rapport (GRPE-PMP-18-2 disponible sur le site du PMP) avait été examiné lors de la dix-huitième session du groupe de travail (voir par. 5 ci-dessus). Il a annoncé son intention d'inclure les résultats finals des essais d'étalonnage et de caractérisation dans le rapport en question, qui recevrait ensuite une cote officielle pour pouvoir être examiné à la prochaine session du GRPE, en juin 2007.

10. M. Parkin a par ailleurs informé le GRPE des résultats de la première réunion que le groupe de travail PMP a tenue sur les travaux de corrélation interlaboratoires consacrés aux moteurs de poids lourds. Il a précisé que le groupe avait décidé de lancer un programme de validation à l'échelle européenne. Il s'est félicité de la coopération de l'OICA et du CONCAWE, qui ont promis de fournir, pour les travaux en question, les principaux éléments à savoir le carburant et les lubrifiants. Le GRPE a noté que le premier essai se déroulerait au Centre

commun de recherche (CCR), situé à Ispre (Italie), en mars 2007 et que le programme d'essai devrait se dérouler sur deux ans.

11. Le GRPE a décidé que le groupe de travail PMP devrait aussi se réunir avant sa prochaine session, en juin 2007 (voir par. 43 ci-dessous).

C. CYCLE D'ESSAIS HARMONISÉ À L'ÉCHELLE MONDIALE DES ÉMISSIONS DES MOTOCYCLES (WMTC) (point 3 de l'ordre du jour)

Documents: Documents GRPE-53-11 et GRPE-53-12 (voir annexe 1 du présent rapport).

12. Le Président du groupe de travail WMTC, M. C. Albus (Allemagne), a présenté un résumé de l'état d'avancement actuel des travaux de son groupe concernant la deuxième phase de l'élaboration du RTM n° 2 (GRPE-53-12), qui porte principalement sur les préoccupations exprimées par l'Inde et la Chine à propos du cycle d'essais ainsi que sur l'amélioration de la méthode de classement des véhicules et l'inclusion de prescriptions d'efficacité. Il a rendu compte des principales conclusions auxquelles le groupe est parvenu lors de ses réunions d'octobre et de novembre 2006 et présenté une proposition d'amendement du RTM n° 2 (GRPE-53-11). Il a prié tous les experts du GRPE de lui faire parvenir en temps utile leurs observations pour l'établissement du document final.

13. Le GRPE a décidé de reprendre l'examen de cette question à sa prochaine session, en juin 2007, en se fondant sur la nouvelle proposition présentée par le groupe de travail WMTC, qui doit être distribuée sous une cote officielle.

D. PROTOCOLE D'ESSAI SUR LES ÉMISSIONS DES ENGINS MOBILES NON ROUTIERS (NRMM) (point 4 de l'ordre du jour)

Document: Document GRPE-53-05 (voir annexe 1 du présent rapport).

14. Le Président du groupe de travail NRMM, M. G. De Santi (CE), a rendu compte des progrès de son groupe lors des récentes réunions qu'il a tenues, en septembre et décembre 2006, ainsi que juste avant la session du GRPE proprement dite (voir par. 4). Il a présenté le rapport d'activités préliminaire (GRPE-53-05) sur l'élaboration du RTM consacré au NRMM. Il a annoncé que son groupe avait l'intention de mettre en forme finale le projet de RTM d'ici à la fin de cette année. Il a en outre précisé que le groupe avait entrepris d'accompagner le RTM d'un guide qui contiendrait des explications supplémentaires et des renseignements de caractère général à l'intention des utilisateurs du RTM. Il a ajouté que le groupe de travail NRMM se réunirait à nouveau à Ispre (Italie), en avril 2007.

15. Le GRPE a pris note des progrès réalisés par le groupe et a pleinement souscrit à sa proposition de guide à l'intention des utilisateurs du RTM. Le GRPE a décidé d'en limiter le champ d'application aux moteurs à allumage par compression. Le groupe de travail a été prié de réfléchir à un éventuel marquage des moteurs.

16. L'expert de la Commission européenne s'est proposé pour soumettre une version révisée du rapport d'activités au WP.29 et à l'AC.3, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007. Le Président du GRPE a proposé que le groupe se réunisse aussi avant la prochaine session du GRPE, en juin 2007 (voir par. 43 ci-dessous).

E. AMENDEMENTS À DES RÈGLEMENTS CEE (point 5 de l'ordre du jour)

1. Règlement n° 67 (Équipements spéciaux des automobiles fonctionnant au GPL)
(point 5.1 de l'ordre du jour)

Documents: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/2 et document GRPE-53-09 (voir annexe 1 du présent rapport).

17. Rappelant l'objet du document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/2 (soumis par l'Inde), l'expert de l'Italie a présenté le document GRPE-53-09 dans lequel il est proposé de modifier les caractéristiques de l'épreuve d'endurance du détendeur et du vaporisateur.

18. Le GRPE a adopté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/2, tel qu'amendé par l'annexe 3, et a demandé au secrétariat de le soumettre au WP.29 et à l'AC.1, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007, en tant que projet de complément 8 à la série 01 d'amendements au Règlement n° 67.

2. Règlement n° 83 (Émissions des véhicules des catégories M₁ et N₁)
(point 5.2 de l'ordre du jour)

Documents: TRANS/WP.29/GRPE/2005/3 et document GRPE-53-03 (voir annexe 1 du présent rapport).

19. L'expert du Royaume-Uni a présenté le document GRPE-53-03, dans lequel il est proposé de modifier, dans le Règlement n° 83, l'actuelle méthode de mesure de la masse des particules et d'y inclure la méthode de mesure du nombre de particules recommandée dans les conclusions du groupe de travail PMP (voir par. 9 ci-dessus). Il a ajouté que les valeurs limites à retenir pour les deux méthodes de mesure y seraient incluses ultérieurement.

20. L'expert de la Suisse s'est rallié à cette proposition sur le principe et a demandé instamment qu'elle soit rapidement adoptée. Bon nombre de délégations ont levé la réserve qu'elles avaient émise pour complément d'étude. Quant à l'expert de la Commission européenne, il souhaiterait que l'on y ajoute de nouvelles dispositions concernant la conformité des véhicules en circulation. En l'absence de données sur la méthode de mesure du nombre de particules, l'expert de l'Italie a levé ses doutes quant à l'inclusion éventuelle de valeurs limites concernant le nombre de particules.

21. À l'issue du débat, l'expert du Royaume-Uni a annoncé son intention de réunir le groupe de travail PMP pour débattre de cette question. Tous les experts ont été priés de lui envoyer à temps leurs observations écrites concernant le document GRPE-53-03. Note: Le secrétariat a reçu un courrier électronique lui confirmant que cette réunion se tiendrait à Londres le 20 février 2007.

22. Rappelant l'objet du document TRANS/WP.29/GRPE/2005/3, l'expert de la France a informé le GRPE des travaux actuellement en cours dans l'Union européenne sur une nouvelle proposition visant à inclure dans le Règlement de nouvelles dispositions concernant les stratégies spéciales de changement de vitesse. Il a ajouté que plusieurs études avaient été entreprises mais que leurs résultats n'étaient pas encore disponibles et qu'une réunion d'experts sur la question se tiendrait à Bruxelles.

23. Le GRPE a décidé de reprendre l'examen de cette question à sa prochaine session en se fondant sur une nouvelle proposition soumise conjointement par la France et la Commission européenne.

3. Règlement n° 96 (Émissions des tracteurs agricoles) (point 5.3 de l'ordre du jour)

Documents: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2006/7/Rev.1 et document GRPE-53-04 (voir annexe 1 du présent rapport).

24. L'expert d'EUROMOT a rappelé l'objectif du document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2006/7/Rev.1 qui est d'insérer dans le Règlement n° 96 de nouvelles dispositions relatives aux moteurs à régime constant. Il souhaiterait y ajouter des prescriptions supplémentaires concernant la détermination des facteurs de détérioration pour certains niveaux d'émission (GRPE-53-04).

25. Le GRPE a adopté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2006/7/Rev.1, tel qu'amendé par l'annexe 4, et a demandé au secrétariat de le soumettre au WP.29 et à l'AC.1, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007, en tant que projet de série 02 d'amendements au Règlement n° 96.

4. Règlement n° 110 (Organes spéciaux pour moteurs fonctionnant au GNC) (point 5.4 de l'ordre du jour)

Documents: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/3, ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/6 et document GRPE-53-10 (voir annexe 1 du présent rapport).

26. En ce qui concerne la conception des revêtements métalliques soudés ou sans soudure, l'expert de l'Allemagne a présenté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/3 qui propose d'étendre les prescriptions du Règlement n° 110 aux aciers inoxydables. Le GRPE a adopté le document, avec la modification indiquée ci-dessous, et il a demandé au secrétariat de le soumettre au WP.29 et à l'AC.1, en tant que projet de complément 7 au Règlement n° 110, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007.

Page 2, paragraphe 2, remplacer «ISO 5817 XXX» par «ISO 5817 2003».

27. L'expert de l'ENGVA a présenté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/6, concernant l'harmonisation des embouts de remplissage. Le GRPE a adopté le document sans amendement et a demandé au secrétariat de le soumettre au WP.29 et à l'AC.1, en tant que partie (voir par. 26 ci-dessus) du projet de complément 7 au Règlement n° 110, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007.

28. Pour les mêmes raisons que celles invoquées sous le point 5.1 de l'ordre du jour, l'expert de l'Italie a proposé l'inclusion, dans le Règlement n° 110, de nouvelles caractéristiques concernant l'essai d'endurance du détendeur et du vaporisateur (GRPE-53-10). Le GRPE a adopté la proposition telle qu'elle est reproduite à l'annexe 5 du présent rapport, et a demandé au secrétariat de la soumettre au WP.29 et à l'AC.1, en tant que partie (voir par. 26 et 27 ci-dessus) du projet de complément 7 au Règlement n° 110, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007.

5. Règlement n° 120 (puissance nette des moteurs pour tracteurs et engins mobiles non routiers) (point 5.5 de l'ordre du jour)

Documents: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/4 et Corr.1.

29. Le GRPE a pris note de la proposition du Bélarus visant à corriger l'actuel libellé de la version russe du Règlement n° 120. Le GRPE a adopté le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/4 et a demandé au secrétariat de le soumettre au WP.29 et à l'AC.1, en tant que projet de rectificatif 1 (russe seulement) au Règlement n° 120, aux fins d'examen à leurs sessions de juin 2007.

6. Amendements collectifs aux règlements concernant l'élargissement de leurs champs d'application aux véhicules à trois roues (point 5.6 de l'ordre du jour)

30. L'expert de l'Inde s'est proposé pour établir une proposition concrète sur cette question à soumettre à la prochaine session du GRPE pour examen.

F. VÉHICULES À HYDROGÈNE ET À PILE À COMBUSTIBLE – SOUS-GROUPE DES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES (GFCV-SGE) (point 6 de l'ordre du jour)

31. M. Albus, Président du Groupe de travail HFCV, a informé le GRPE de l'échange d'informations qui a eu lieu entre les trois pays responsables de ce projet, à savoir l'Allemagne, le Japon et les États-Unis d'Amérique, et de leur intention de soumettre aux prochaines sessions du WP.29 et de l'AC.3, en mars 2007, les grandes lignes de l'élaboration d'un RTM sur les véhicules à hydrogène et à pile à combustible (ECE/TRANS/WP.29/1056, par. 110).

32. Le GRPE a décidé de reprendre l'examen de cette question à sa prochaine session. Le sous-groupe des questions environnementales (SGE) devrait lui aussi se réunir avant la prochaine session du GRPE, en juin 2007 (voir par. 43 ci-dessous).

G. VÉHICULES PEU POLLUANTS (point 7 de l'ordre du jour)

Document: Document GRPE-53-06 (voir annexe 1 du présent rapport).

33. L'expert de l'Allemagne a annoncé que la prochaine réunion du groupe de travail chargé de cette question se tiendrait à Dresde, les 19 et 20 novembre 2007 (GRPE-53-06), et il en a présenté les objectifs et le programme. Il s'est proposé de tenir le GRPE informé de tout nouveau renseignement.

34. Le GRPE s'est félicité de l'initiative de l'Allemagne et de l'intention du groupe de travail d'aller de l'avant en s'intéressant cette fois-ci à l'incidence globale des carburants, de la technique automobile et des émissions de polluants. Le GRPE a décidé de contribuer activement à la manifestation. Le Président du GRPE a proposé de reprendre l'examen de ses éventuelles contributions à sa prochaine session.

H. ÉCHANGE DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRESCRIPTIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES CONCERNANT LES ÉMISSIONS (point 8 de l'ordre du jour)

35. L'expert de l'ISO a rendu compte des bons résultats de la Table ronde sur l'harmonisation mondiale des règlements, codes et normes relatifs aux carburants gazeux et aux véhicules qui les utilisent, qui s'est tenue à Genève le 10 janvier 2007 sous les auspices de son organisation. Il a ajouté que toutes les contributions présentées à cette occasion pouvaient être consultées à l'adresse suivante: <http://www.iso.org/iso/en/commcentre/events/2006/roundtable.html>. Il a annoncé son intention de présenter le rapport final de cette réunion lors de la prochaine session du WP.29, en mars 2007.

I. ACCORD DE 1997 (CONTRÔLE TECHNIQUE) (point 9 de l'ordre du jour)

1. Règle n° 1 (point 9.1 de l'ordre du jour)

36. En ce qui concerne les amendements à la Règle n° 1, le GRPE a pris note que le WP.29 et l'AC.4 avaient adopté, à leurs sessions de juin 2006, sa proposition visant à apporter une correction au paragraphe 3 (voir rapport ECE/TRANS/WP.29/1052, par. 66). La modification adoptée, qui devrait entrer en vigueur le 3 juillet 2007, devrait permettre à la Communauté européenne d'adhérer à l'Accord.

J. QUESTIONS DIVERSES (point 10 de l'ordre du jour)

1. Rapport de la CEMT sur la réduction des émissions de NO_x (point 10.1 de l'ordre du jour)

Document: Document GRPE-53-01 (voir annexe 1 du présent rapport).

37. Le GRPE a pris note des conclusions et des recommandations formulées par la Conférence européenne des Ministres des transports (CEMT) sur la réduction des émissions de NO_x (GRPE-53-01). La version intégrale du rapport peut être obtenue sur demande. Le GRPE a reconnu que le nouveau RTM n° 4 sur la procédure de certification harmonisée des moteurs de poids lourds à l'échelle mondiale (WHDC) répondait aux préoccupations de la CEMT en ce qui concerne les poids lourds. Le GRPE a indiqué qu'il était prêt à entreprendre les mêmes démarches en ce qui concerne les moteurs des véhicules utilitaires légers, et attendait les instructions du WP.29 et de l'AC.3 pour entreprendre l'examen de procédures mondiales d'homologation des moteurs de petite cylindrée (WLTP).

2. Règlement n° 100 (Véhicules électriques à batterie) (point 10.2 de l'ordre du jour)

Document: Document GRPE-53-07 (voir annexe 1 du présent rapport).

38. L'expert de l'Allemagne a présenté le document GRPE-53-07, dans lequel il est proposé d'inclure, dans le Règlement n° 100, de nouvelles dispositions relatives à la protection contre les chocs électriques. L'expert du Japon a présenté un exposé consacré à la sécurité électrique des véhicules électriques et des véhicules électriques hybrides.

39. Le GRPE, reconnaissant que cette question ne relevait pas directement de la pollution et de l'énergie, a décidé qu'il fallait demander l'avis du WP.29 sur cette question et plus généralement sur la question de savoir comment aborder les règlements portant spécifiquement sur les nouvelles sources d'énergie (GPL, GNC ou énergie électrique).

3. RTM n° 4 (WHDC) (point 10.3 de l'ordre du jour)

Document: Document GRPE-53-08 (voir annexe 1 du présent rapport).

40. Le GRPE est convenu de la nécessité de remettre sur pied le groupe de travail informel WHDC en vue de trouver une solution aux questions en suspens (période de stabilisation à chaud, facteur de pondération de l'essai de démarrage à froid, matériau du filtre à particules et dimensions de ce dernier).

41. L'expert de l'Inde a présenté le document GRPE-53-08, dans lequel il est proposé de modifier, dans le RTM n° 4, la définition du «régime supérieur (n_{hi})» afin d'éviter toute difficulté dans l'application du cycle d'essais aux moteurs diesel. Le GRPE a transmis cette question au groupe informel WHDC. Le Président du GRPE a proposé que le WHDC se réunisse à nouveau à Genève avant sa prochaine session, en juin 2007 (voir par. 43 ci-dessous).

4. Hommage à M. Mormile (point 10.4 de l'ordre du jour)

42. Ayant appris que M. Mario Mormile (OICA) avait décidé de partir à la retraite et qu'il ne participerait plus aux réunions, le GRPE l'a remercié de sa précieuse collaboration au cours des dix dernières années et lui a rendu hommage par de longs applaudissements.

IV. ORDRE DU JOUR PROVISOIRE DE LA PROCHAINE SESSION

43. L'ordre du jour de la cinquante-quatrième session du GRPE, qui doit se tenir à Genève, au Palais des Nations, du lundi 4 juin 2007, à 14 h 30, au vendredi 8 juin 2007, à 12 h 30, a été arrêté comme suit:

a) Réunion informelle du groupe de travail sur les véhicules à hydrogène et à pile à combustible – sous-groupe des questions environnementales (HFCV-SGE)

Elle se tiendra le lundi 4 juin 2007, de 14 h 30 à 17 h 30. L'ordre du jour de la réunion sera établi par le secrétariat du HFCV-SGE et distribué aux membres du groupe avant la réunion. Elle aura lieu sans services d'interprétation.

b) Réunion informelle du groupe de travail sur les émissions des engins mobiles non routiers (NRMN)

Elle se tiendra le mardi 5 juin 2007, de 9 h 30 à 12 h 30. L'ordre du jour de la réunion sera établi par le secrétariat du NRMN et distribué aux membres du groupe avant la réunion. Elle se tiendra sans services d'interprétation.

c) Réunion informelle du groupe de travail sur les émissions hors cycle (OCE)

Elle se tiendra le mardi 5 juin 2007, de 14 h 30 à 17 h 30. L'ordre du jour de la réunion sera établi par le secrétariat du groupe de travail et distribué aux membres du groupe avant la réunion.

d) Réunion informelle du groupe de travail sur la procédure de certification harmonisée à l'échelle mondiale des poids lourds (WHDC)

Elle se tiendra le mercredi 6 juin 2007, de 9 h 30 à 12 h 30. L'ordre du jour de la réunion sera établi par le secrétariat du WHDC et distribué aux membres du groupe avant la réunion.

e) Réunion informelle du groupe de travail sur le Programme de mesure des particules (PMP)

Elle se tiendra le mercredi 6 juin 2007, de 14 h 30 à 17 h 30. L'ordre du jour de la réunion sera établi par le secrétariat du groupe PMP et distribué aux membres du groupe avant la réunion.

f) Cinquante-quatrième session du GRPE proprement dite

Elle se tiendra du jeudi 7 juin 2007, à 9 h 30, au vendredi 8 juin 2007, à 12 h 30¹.

1. Règlement n° 49 (Émissions des moteurs diesel (à allumage par compression), des moteurs à gaz naturel et des moteurs à GPL (à allumage commandé)):
 - a) Émissions hors cycle (OCE);
 - b) Procédure d'homologation harmonisée à l'échelle mondiale des moteurs de poids lourds (WHDC);
 - c) Modifications du Règlement CEE n° 49.
2. Programme de mesure des particules (PMP).
3. Mise au point d'un cycle mondial d'essais des émissions des motocycles (WMTC).

¹ Dans un souci d'économie, il a été décidé que tous les documents officiels ainsi que les documents informels expédiés avant la session par courrier ou placés sur le site Web du WP.29 de la CEE-ONU ne seraient plus distribués en salle. Les participants sont priés de bien vouloir se rendre à la réunion munis de leur propre exemplaire. (L'adresse du site Web du WP.29 est: <http://www.unece.org/trans/main/welcwp29.htm>; cliquer sur GRPE et chercher «working documents» ainsi que «informal documents».)

Pour la traduction des documents officiels susmentionnés, les participants ont désormais accès au nouveau système de diffusion électronique des documents (ODS), à l'adresse suivante: <http://documents.un.org>.

4. Protocole d'essais concernant les émissions des engins mobiles non routiers (NRMM).
5. Amendements à des règlements CEE:
 - a) Règlement n° 83 (Émissions des véhicules des catégories M1 et N1);
 - b) Amendements collectifs aux règlements concernant l'extension de leurs champs d'application aux véhicules à trois roues.
6. Véhicules à hydrogène et à pile à combustible – Sous-groupe des questions environnementales (HFCV-SGE).
7. Véhicules peu polluants.
8. Échange de renseignements sur les prescriptions nationales et internationales concernant les émissions².
9. Accord de 1997 (Contrôle technique).
10. Questions diverses.

² Les délégations sont invitées à présenter de brèves communications écrites sur les dernières modifications de leurs prescriptions nationales et, le cas échéant, à les compléter oralement.

Annexe ILISTE DES DOCUMENTS (GRPE-53-...) DISTRIBUÉS
SANS COTE OFFICIELLE PENDANT LA SESSION

N°	Auteur	Point de l'ordre du jour	Langue	Titre	Suite donnée
01.	Secrétariat	10.1	A	NO _x Emissions: ensuring future exhaust emissions regulations deliver air quality standards: conclusions and recommendations	a)
02.	CE	1.2	A	Communication from the European Commission to GRPE	a)
03.	Royaume-Uni	5.2	A	Proposal for draft Supplement 7 to the 05 series of amendments to Regulation No. 83	c)
04.	EUROMOT	5.3	A	Proposal for the 02 series of amendments to Regulation No. 96	a)
05.	CE/NRMM	4.	A	Preliminary and progress report on the development of a global technical regulation on non-road mobile machinery engines	a)
06.	Allemagne	7.	A	Content of the 3rd EFV Conference, 19 and 20 November 2007, in Dresden, Germany	a)
07.	Allemagne	10.2	A	Proposal for amendments to Regulation No. 100	b)
08.	Inde	10.3	A	Proposal for draft amendments to global technical regulation (gtr No. 4) on world-wide harmonized heavy-duty certification (WHDC)	a)
09.	Italie	5.1	A	Proposal for amendments to Regulation No. 67	a)
10.	Italie	5.4	A	Proposal for amendments to Regulation No. 110	a)
11.	Allemagne	3.	A	Gtr No. 2 (WMTC): Measurement procedure for two-wheeled motorcycles equipped with a positive or compression ignition engine	c)
12.	Allemagne	7.	A	Draft report to 53rd GRPE: Status report on stage 2 of WMTC (gtr No. 2)	a)

Notes:

- a) Document dont l'examen est achevé ou qui doit être remplacé.
- b) Document dont l'examen doit être poursuivi à la prochaine session sans cote.
- c) Document dont l'examen doit être poursuivi à la prochaine session sous une cote officielle.

Annexe IIAMENDEMENTS ADOPTÉS AU DOCUMENT ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/5
(Règlement n° 49) (voir par. 8 du présent rapport)

Ajouter une nouvelle annexe 1, ainsi conçue:

«Annexe 1

DOCUMENT D'INFORMATION

Le présent document d'information se rapporte à l'homologation conformément au Règlement n° 49, qui porte sur les mesures à prendre pour lutter contre les émissions de polluants et de particules provenant des moteurs à allumage par compression destinés à la propulsion des véhicules, et les émissions de gaz polluants provenant des moteurs à allumage commandé fonctionnant au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfié et destinés à la propulsion des véhicules.

Type de véhicule/moteur de base/type de moteur 1/

0. GÉNÉRALITÉS

- 0.1 Marque (nom de l'entreprise):
- 0.2 Type et description commerciale (mentionner les variantes éventuelles):
- 0.3 Moyen et emplacement de l'identification du type, s'il est indiqué sur le véhicule:.....
- 0.4 Catégorie du véhicule (le cas échéant):.....
- 0.5 Catégorie du moteur: diesel/gaz naturel/GPL/éthanol 1/.....
- 0.6 Nom et adresse du constructeur:
- 0.7 Emplacement et mode d'apposition des plaques et inscriptions réglementaires:
- 0.8 Dans le cas de composants et d'entités techniques distincts, emplacement et mode de fixation de la marque d'homologation CE:
- 0.9 Adresse du ou des atelier(s) de montage:.....

Appendices:

- 1. Caractéristiques essentielles du moteur (de base) et renseignement concernant la conduite des essais (voir appendice 1).
- 2. Caractéristiques essentielles de la famille de moteur (voir appendice 2).
- 3. Caractéristiques essentielles des types de moteur de la famille (voir appendice 3).
- 4. Caractéristiques des parties du véhicule en liaison avec le moteur, s'il y a lieu (voir appendice 4).
- 5. Photographies/ou schémas du type de moteur de base et, s'il y a lieu, du compartiment moteur.
- 6. Donner la liste des autres appendices éventuels.

Date et lieu

1/ Biffer la mention inutile.».

Remplacer «Annexe 1» par «Annexe 1 – Appendice 1»

Remplacer «Appendice 1» par «Annexe 1 – Appendice 2»

Remplacer «Appendice 2» par «Annexe 1 – Appendice 3»

Appendice 2, points 6.3.1 à 6.3.1.5, remplacer «Erreur! Signet non défini» par un renvoi à la note de bas de page «4/».

Remplacer «Appendice 3» par «Annexe 1 – Appendice 4»

Remplacer «Appendice 4» par «Annexe 1 – Appendice 5»

Annexe 2B, point 2, lire «Marque et type du véhicule»

Annexe 2B, ajouter un nouveau point 14, ainsi conçu:

«14. Numéro d'homologation du moteur/de la famille de moteur, s'il a été homologué en tant qu'entité technique distincte».

Annexe 2B, les points 14 à 17 deviennent les points 15 à 18.

Ajouter une annexe 10, telle qu'elle figure dans le document ECE/TRANS/WP.29/2006/124 et Amend.1 (adopté par le WP.29 et l'AC.1 à leurs sessions de novembre 2006, comme indiqué dans le document ECE/TRANS/WP.29/1056, par. 85).

Ajouter une annexe 11, telle qu'elle est reproduite dans le document ECE/TRANS/WP.29/2006/125 (adopté par le WP.29 et l'AC.1 à leurs sessions de novembre 2006, comme indiqué dans le rapport ECE/TRANS/WP.29/1056, par. 85).

Annexe IIIAMENDEMENTS ADOPTÉS AU DOCUMENT ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/2
(Règlement n° 67) (voir par. 18 du présent rapport)Annexe 15

Ajouter un nouveau paragraphe 9.6, ainsi conçu:

«9.6 Essai d'endurance pour détendeur et vaporisateur

Le détendeur doit être capable de supporter 50 000 cycles sans aucune défaillance lorsqu'il est éprouvé conformément à la procédure ci-dessous:

- a) Soumettre le détendeur à 95 % du nombre total de cycles, à la température ambiante et à la pression de classement. Chaque cycle doit commencer par l'établissement d'un flux jusqu'à obtenir une pression de sortie stable, après quoi le flux doit être coupé par une valve aval dans un délai d'une seconde, jusqu'à ce que la pression de fermeture en aval soit stabilisée. On entend par pression de sortie stabilisée la pression fixée ± 15 % pendant au moins 5 s;
- b) Soumettre la pression interne du détendeur à 1 % du nombre total de cycles, à la température ambiante, en passant de 100 % à 50 % de la pression de classement. La durée de chaque cycle ne doit en aucun cas être inférieure à 10 s;
- c) Répéter la procédure définie à l'alinéa *a*, à une température de 120 °C, à la pression de classement et pour 1 % du nombre total de cycles;
- d) Répéter la procédure définie à l'alinéa *b*, à une température de 120 °C, à la pression de classement et pour 1 % du nombre total de cycles;
- e) Répéter la procédure définie à l'alinéa *a*, à une température de -20 °C, à 50 % de la pression de classement et pour 1 % du nombre total de cycles;
- f) Répéter la procédure définie à l'alinéa *b*, à une température de -20 °C, à 50 % de la pression de classement et pour 1 % du nombre total de cycles;
- g) À l'issue des essais définis aux alinéas *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, et *f*, le détendeur doit être étanche dans les conditions définies pour l'épreuve d'étanchéité vers l'extérieur décrite au paragraphe 5, à la température de -20 °C, à la température ambiante et à la température de +120 °C.»

Annexe IV

AMENDEMENTS ADOPTÉS AU DOCUMENT ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2006/7/Rev.1
(Règlement n° 96) (voir par. 25 du présent rapport)

Table des matières, modifier comme suit:

«Annexe 4 – Appendice 5 – Prescriptions de durabilité»

Ajouter un nouveau paragraphe 2.13, ainsi conçu:

«2.13 “Période de durabilité des caractéristiques d’émission”, le nombre d’heures indiqué à l’annexe 4, appendice 4, utilisé pour déterminer les facteurs de détérioration.».

Le paragraphe 2.13 devient le paragraphe 2.14.

Paragraphe 5.2.1, après le tableau, ajouter une phrase ainsi conçue:

«Les valeurs limites pour les plages de puissance H à K doivent inclure les facteurs de détérioration calculés conformément à l’appendice 5 de l’annexe 4.».

Paragraphe 11.1 à 11.9, modifier comme suit:

- 11.1 À compter de la date officielle d’entrée en vigueur de la série 02 d’amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d’accorder une homologation CEE en vertu du présent Règlement, tel qu’amendé par la série 02 d’amendements.
- 11.2 À compter de la date d’entrée en vigueur de la série 02 d’amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d’accorder une homologation CEE aux moteurs ou aux familles de moteurs à régime intermittent, relevant des plages de puissance H, I, J ou K qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement, tel qu’amendé par la série 02 d’amendements.
- 11.3 À compter de la date d’entrée en vigueur de la série 02 d’amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs à régime intermittent, relevant de la plage de puissance H, I, J ou K qui n’ont pas été homologués en vertu du présent Règlement, tel qu’amendé par la série 02 d’amendements.
- 11.4 À compter du 1^{er} janvier 2010, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d’accorder une homologation CEE aux moteurs, ou aux familles de moteurs à régime constant, relevant des plages de puissance H, I ou K qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement, tel qu’amendé par la série 02 d’amendements.

- 11.5 À compter du 1^{er} janvier 2011, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser d'accorder une homologation CEE aux moteurs, ou aux familles de moteurs à régime constant, relevant de la plage de puissance J qui ne satisfont pas aux prescriptions du présent Règlement, tel qu'amendé par la série 02 d'amendements.
- 11.6 À compter du 1^{er} janvier 2011, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs à régime constant, relevant des plages de puissance H, I ou K qui n'ont pas été homologués en vertu du présent Règlement, tel qu'amendé par la série 02.
- 11.7 À compter du 1^{er} janvier 2012, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la mise sur le marché de moteurs, ou de familles de moteurs à régime constant, relevant de la plage de puissance J qui n'ont pas été homologués en vertu du présent Règlement, tel qu'amendé par la série 02 d'amendements.».

Les paragraphes 11.8 et 11.9 sont supprimés.

Les paragraphes 11.10 et 11.11 deviennent les paragraphes 11.8 et 11.9 et sont modifiés comme suit:

- «11.8 Par dérogation aux dispositions énoncées aux paragraphes 11.3, 11.6 et 11.7, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent retarder chaque date mentionnée dans les paragraphes ci-dessus de deux ans pour les moteurs dont la date de production est antérieure auxdites dates.
- 11.9 Par dérogation aux dispositions énoncées aux paragraphes 11.3, 11.6 et 11.7, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent continuer à autoriser la mise sur le marché de moteurs homologués en vertu d'une ancienne norme technique, à condition qu'il s'agisse de moteurs de remplacement conçus pour être montés sur des véhicules déjà en circulation et que, du point de vue technique, les moteurs en question ne puissent satisfaire aux nouvelles prescriptions de la série 02 d'amendements.».

Annexe 4,

Ajouter un nouvel appendice 5, ainsi conçu:

«Annexe 4 – Appendice 5

EXIGENCES DE DURABILITÉ

Le présent appendice s'applique uniquement aux plages de puissance H à K.

1. Période de durabilité des caractéristiques d'émission et facteurs de détérioration
- 1.1 Les constructeurs définissent un facteur de détérioration (FD) pour chaque polluant réglementé, pour toutes les familles de moteurs des bandes de puissance H à K. Ces facteurs sont utilisés pour les essais d'homologation de type et les essais effectués sur la chaîne de production:

- a) Soit en ajoutant ledit facteur aux résultats des essais d'émission, si le paragraphe 1.2.1 s'applique;
- b) Soit en multipliant le résultat des essais d'émission par ledit facteur, si le paragraphe 1.2.2 s'applique.

1.1.1 Les essais en vue de la détermination des FD sont effectués comme suit:

1.1.1.1 Le constructeur procède à des essais de durabilité pour accumuler des heures de fonctionnement des moteurs, selon un programme d'essais qui, sur la base d'une bonne appréciation technique, est élaboré de manière à être représentatif de la détérioration des caractéristiques d'émission lors du fonctionnement du moteur dans les conditions normales d'utilisation. La période d'essai de durabilité devrait normalement représenter au moins l'équivalent d'un quart de la période de durabilité des caractéristiques d'émission (PDCE). Les heures de fonctionnement peuvent être accumulées en faisant fonctionner le moteur sur un banc dynamométrique ou dans des conditions réelles de fonctionnement. Des essais de durabilité accélérés peuvent être effectués en exécutant les essais du programme pour l'accumulation d'heures de fonctionnement avec un facteur de charge plus élevé que dans les conditions normales d'utilisation. Le facteur d'accélération, c'est-à-dire le nombre d'heures d'essai de durabilité du moteur par rapport au nombre équivalent d'heures PDCE, est déterminé par le constructeur sur la base d'une bonne appréciation technique.

Au cours de la période d'essai de durabilité, aucun élément important sur le plan des émissions ne peut être révisé ou remplacé en dehors de ce qui est prévu par le programme normal d'entretien recommandé par le constructeur.

Sur la base d'une bonne appréciation technique, le constructeur choisit le moteur, les sous-systèmes ou les composants à utiliser pour déterminer les FD des émissions d'une famille de moteurs ou de familles de moteurs dotées de techniques comparables en matière de réduction des émissions. Le moteur soumis à l'essai doit représenter les caractéristiques de détérioration des émissions des familles de moteurs auxquelles seront appliquées les valeurs FD aux fins de la réception par type. Les moteurs qui diffèrent aux niveaux de l'alésage et de la course, de la configuration, de la gestion de l'air et de l'alimentation peuvent être considérés comme équivalents en ce qui concerne les caractéristiques de détérioration des émissions si cette équivalence est étayée par des éléments techniques suffisants.

Les FD d'autres constructeurs peuvent être utilisés si on peut considérer raisonnablement qu'il existe une équivalence technologique en matière de détérioration des émissions et si on peut démontrer que les essais ont été effectués selon les exigences prescrites.

Les essais d'émission sont effectués conformément aux procédures décrites dans la présente directive, après le rodage initial du moteur, mais avant toute accumulation d'heures de fonctionnement et après la période d'essai de durabilité. Des essais d'émission peuvent aussi être effectués à intervalles pendant la période

d'accumulation d'heures de fonctionnement et les données obtenues peuvent être utilisées pour déterminer la tendance à la détérioration des émissions.

1.1.1.2 L'autorité compétente en matière de réception ne peut pas assister aux essais d'accumulation d'heures de fonctionnement ou aux essais d'émission effectués pour déterminer la détérioration des caractéristiques d'émission.

1.1.1.3 Détermination des FD sur la base des essais de durabilité

Un FD additif est défini comme étant la valeur obtenue en soustrayant la valeur d'émission déterminée au début de la PDCE de la valeur d'émission déterminée à la fin de la PDCE.

Un FD multiplicateur est défini comme étant le niveau d'émission déterminé à la fin de la PDCE divisé par la valeur d'émission enregistrée au début de la PDCE.

Des valeurs FD distinctes sont établies pour chacun des polluants couverts par la législation. La valeur d'un FD additif pour la norme NO_x+HC est déterminée sur la base de la somme des polluants, nonobstant le fait qu'une valeur de détérioration négative pour un polluant peut ne pas compenser la détérioration pour l'autre polluant. Dans le cas d'un FD multiplicateur pour les NO_x+HC, des FD séparés sont déterminés pour les HC et les NO_x; ces valeurs sont appliquées séparément lors du calcul des niveaux d'émission détériorés à partir du résultat d'un essai d'émission, avant de combiner les valeurs de détérioration des émissions de NO_x et de HC afin de déterminer si la norme est respectée.

Dans les cas où les essais ne sont pas effectués pendant toute la PDCE, les valeurs d'émission à la fin de la PDCE sont déterminées par extrapolation à toute la PDCE de la tendance de détérioration des émissions établie pendant la période d'essai.

Lorsque les résultats des essais d'émission ont été enregistrés périodiquement au cours de la période d'essai de durabilité, des techniques de traitement statistique standard basées sur les règles de l'art sont appliquées pour déterminer les niveaux d'émission à la fin de la PDCE; une analyse de la signification statistique peut être effectuée lors de la détermination des valeurs d'émission finales.

Si le résultat du calcul est une valeur inférieure à 1,00 pour un FD multiplicateur ou inférieure à 0,00 pour un FD additif, le FD est de 1,0 ou 0,00 respectivement.

1.1.1.4 Avec l'accord de l'autorité compétente en matière de réception, un constructeur peut utiliser des valeurs FD établies à partir des résultats d'essais de durabilité effectués pour obtenir des valeurs FD pour la réception de moteurs à combustion interne destinés aux poids lourds routiers. Cette possibilité est autorisée s'il existe une équivalence technologique entre le moteur routier soumis à l'essai et la famille de moteurs non routiers auxquels sont appliquées les valeurs FD en vue de leur réception. Les valeurs FD dérivées des résultats d'essais de durabilité des émissions

de moteurs routiers doivent être calculées sur la base des valeurs PDCE définies au paragraphe 2 du tableau 1.

- 1.1.1.5 Dans le cas où une famille de moteurs utilise une technologie bien établie, les essais peuvent être remplacés par une analyse reposant sur les règles de l'art pour déterminer un facteur de détérioration pour cette famille de moteurs, moyennant l'accord de l'autorité compétente en matière de réception.
- 1.2 Informations relatives aux FD dans les demandes de réception par type
- 1.2.1 Les FD additifs sont spécifiés pour chaque polluant dans la demande de réception par type d'une famille de moteurs à allumage par compression non dotés d'un dispositif de post-traitement.
- 1.2.2 Les FD multiplicateurs sont spécifiés pour chaque polluant dans la demande de réception par type d'une famille de moteurs à allumage par compression dotés d'un dispositif de post-traitement.
- 1.2.3 À la demande de l'autorité compétente en matière de réception, le constructeur transmet à celle-ci les informations étayant les valeurs FD établies. Ces informations comprennent généralement les résultats des essais d'émission, du programme pour l'accumulation d'heures de fonctionnement, des procédures d'entretien, ainsi que, le cas échéant, des informations à l'appui des appréciations techniques relatives à l'équivalence technologique.
2. Périodes de durabilité des caractéristiques d'émission pour les moteurs relevant des plages de puissance H à K
- 2.1 Les constructeurs utilisent les PDCE indiquées dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1. Catégories de période de durabilité des caractéristiques d'émission pour les moteurs relevant des plages de puissance H à K (en heures)

Catégorie (gamme de puissance)	Durée de vie utile (en heures) PDCE
≤ 37kW (moteurs à régime constant)	3 000
≤ 37kW (moteurs à régime non constant)	5 000
> 37kW	8 000

»

Annexe 5, dans le nouveau tableau, partie 2, sous «viscosité à 40 °C», remplacer «2,3» par «2,5».

Annexe VAMENDEMENTS ADOPTÉS AU DOCUMENT GRPE-53-10
(Règlement n° 110) (voir par. 28 du présent rapport)Annexe 4D

Ajouter un nouveau paragraphe 2.4, ainsi conçu:

«2.4 Essai d'endurance (en continu) pour détendeur

Le détendeur doit être capable de supporter 50 000 cycles sans aucune défaillance lorsqu'il est éprouvé conformément à la procédure ci-dessous. Lorsque les niveaux de régulation de la pression sont distincts, la pression de service mentionnée aux alinéas *a* à *f* est censée être la pression de service du niveau amont.

- a) Soumettre le détendeur à 95 % du nombre total de cycles, à la température ambiante et à la pression de service. Chaque cycle doit commencer par l'établissement d'un flux jusqu'à obtenir une pression de sortie stable, après quoi le flux doit être coupé par une valve aval dans un délai d'une seconde, jusqu'à ce que la pression de fermeture en aval soit stabilisée. On entend par pression de sortie stabilisée la pression fixée ± 15 % pendant au moins 5 s;
- b) Soumettre la pression interne du détendeur à 1 % du nombre total de cycles, à la température ambiante, en passant de 100 % à 50 % de la pression de service. La durée de chaque cycle ne doit en aucun cas être inférieure à 10 s;
- c) Répéter la procédure définie à l'alinéa *a*, à une température de 120 °C, à la pression de service et pour 1 % du nombre total de cycles;
- d) Répéter la procédure définie à l'alinéa *b*, à une température de 120 °C, à la pression de service et pour 1 % du nombre total de cycles;
- e) Répéter la procédure définie à l'alinéa *a*, à une température de -40 °C ou -20 °C selon le cas, à 50 % de la pression de service et pour 1 % du nombre total de cycles;
- f) Répéter la procédure définie à l'alinéa *b*, à une température de -40 °C ou -20 °C selon le cas, à 50 % de la pression de service et pour 1 % du nombre total de cycles;
- g) À l'issue des essais définis aux alinéas *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, et *f*, le détendeur doit être étanche (voir annexe 5B), à la température de -40 °C ou -20 °C selon le cas, à la température ambiante et à la température de +120 °C.»
