



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Office des normes
générales du Canada

Canadian General
Standards Board

CAN/CGSB-3.517-2007

Remplace CAN/CGSB-3.517-2000

Carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers)

ICS 75.160.20



Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Norme nationale du Canada

Canada

Expérience et excellence

Experience and excellence



La présente Norme nationale du Canada a été élaborée sous les auspices de l'OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA (ONGC), qui est un organisme relevant de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. L'ONGC participe à la production de normes facultatives dans une gamme étendue de domaines, par l'entremise de ses comités des normes qui se prononcent par consensus. Les comités des normes sont composés de représentants des groupes intéressés aux normes à l'étude, notamment les fabricants, les consommateurs et autres utilisateurs, les détaillants, les gouvernements, les institutions d'enseignement, les associations techniques, professionnelles et commerciales ainsi que les organismes de recherche et d'essai. Chaque norme est élaborée avec l'accord de tous les représentants.

Le Conseil canadien des normes a conféré à l'ONGC le titre d'organisme d'élaboration de normes nationales. En conséquence, les normes que l'Office élabore et soumet à titre de Normes nationales du Canada se conforment aux critères et procédures établis à cette fin par le Conseil canadien des normes. Outre la publication de normes nationales, l'ONGC rédige également des normes visant des besoins particuliers, à la demande de plusieurs organismes tant du secteur privé que du secteur public. Les normes de l'ONGC et les normes nationales de l'ONGC sont conformes aux politiques énoncées dans le Manuel des politiques pour l'élaboration et le réexamen des normes de l'ONGC.

Étant donné l'évolution technique, les normes de l'ONGC font l'objet de révisions périodiques. Toutes les suggestions susceptibles d'améliorer la teneur sont accueillies avec grand intérêt et portées à l'attention des comités des normes concernés. Les changements apportés aux normes font l'objet de modificatifs distincts ou sont incorporés dans les nouvelles éditions des normes.

Une liste à jour des normes de l'ONGC comprenant des renseignements sur les normes récentes et les derniers modificatifs parus, et sur la façon de se les procurer figure au Catalogue de l'ONGC publié chaque année. Cette publication peut également être obtenue sur demande, sans frais. Une version électronique, ECAT, est également disponible. Des renseignements supplémentaires sur les produits et les services de l'ONGC sont disponibles à notre site Web — www.ongc-cgsb.gc.ca.

Même si l'objet de la présente norme précise l'application première que l'on peut en faire, il faut cependant remarquer qu'il incombe à l'utilisateur, au tout premier chef, de décider si la norme peut servir aux fins qu'il envisage.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser. L'ONGC n'assume ni n'accepte aucune responsabilité pour les blessures ou les dommages qui pourraient survenir pendant les essais, peu importe l'endroit où ceux-ci sont effectués.

Il faut noter qu'il est possible que certains éléments de la présente norme canadienne soient assujettis à des droits conférés à un brevet. L'ONGC ne peut être tenu responsable de nommer un ou tous les droits conférés à un brevet. Les utilisateurs de la norme sont informés de façon personnelle qu'il leur revient entièrement de déterminer la validité des droits conférés à un brevet.

Pour de plus amples renseignements sur l'ONGC, ses services et les normes en général, prière de communiquer avec:

Le Gestionnaire
Division de la normalisation stratégique
Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada
K1A 1G6

Le Conseil canadien des normes (CCN) coordonne le Système national de normes, une coalition d'organismes indépendants et autonomes qui se consacrent au développement et à l'amélioration de la normalisation volontaire dans l'intérêt national.

Les principaux buts du CCN sont d'encourager et de favoriser la normalisation volontaire en vue de développer l'économie nationale, d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être du public, d'aider et de protéger le consommateur, de faciliter le commerce intérieur et extérieur et de promouvoir la coopération internationale dans le domaine des normes.

Une Norme nationale du Canada (NNC) est une norme préparée ou examinée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) accédité et approuvée par le CCN selon les exigences de CAN-P-2. L'approbation ne porte pas sur l'aspect technique de la norme, cet aspect demeurant la responsabilité permanente de l'OEN. Toute NNC reflète un consensus raisonnable parmi les points de vue d'un certain nombre de personnes compétentes dont les intérêts réunis forment, au degré le plus élevé possible, une représentation équilibrée des intérêts des producteurs, des organismes de réglementation, des utilisateurs (y compris les consommateurs) et d'autres personnes intéressées, selon le domaine envisagé. Il s'agit généralement d'une norme qui peut apporter une contribution appréciable, en temps opportun, à l'intérêt national.

Il est recommandé aux personnes qui ont besoin de normes de se servir des Normes nationales du Canada. Ces normes font l'objet d'examen périodiques; c'est pourquoi l'on recommande aux utilisateurs de se procurer l'édition la plus récente de la norme auprès de l'organisme qui l'a publiée.

La responsabilité d'approuver les normes à titre de Normes nationales du Canada incombe au:

Conseil canadien des normes
270, rue Albert, bureau 200
Ottawa (Ontario)
K1P 6N7

Comment commander des publications de l'ONGC :

- | | |
|---------------------------|--|
| par téléphone | — 819-956-0425 <i>ou</i>
— 1-800-665-2472 |
| par télécopieur | — 819-956-5740 |
| par la poste | — Centre des ventes de l'ONGC
Gatineau, Canada
K1A 1G6 |
| en personne | — Place du Portage
Phase III, 6B1
11, rue Laurier
Gatineau (Québec) |
| par courrier électronique | — ncr.cgsb-ongc@tpsgc.gc.ca |
| sur le Web | — www.ongc-cgsb.gc.ca |

CARBURANT DIESEL POUR VÉHICULES AUTOMOBILES (ROUTIERS)

Préparée par

l'Office des normes générales du Canada 

Approuvée par le

Conseil canadien des normes 

Publiée, juillet 2007, par
l'Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada K1A 1G6

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA,
représentée par le ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux,
le ministre responsable de l'Office des normes générales du Canada (2007)

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite d'aucune manière sans la permission préalable de l'éditeur.

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

COMITÉ DES COMBUSTIBLES DE DISTILLAT MOYEN

(Membres votants à la date d'approbation)

Présidente

Dickout, S. Défense nationale (utilisateur)

Catégorie intérêt général

Berthiaume, M.D. Oleotek Inc.
Dunn, T.R. Expert-conseil
Fadda, N. Certispec Services Inc.
Jaaskelainen, H. Expert-conseil
Jacula, T. Maxxam Analytique Inc.
King, L.J. Transports Canada
Lee, S.W. Ressources naturelles Canada
Pickard, A.L. Expert-conseil
Tharby, R.D. Tharby Technology, Consultants
Turingia, M. Amtek Engineering Services Ltd.
Webster, G. Advanced Engine Technology Ltd.
Wisninski, D. Alberta Research Council

Catégorie fabricant

Christiansen, G. La Compagnie Pétrolière Impériale Ltée
Cunningham, L. Afton Chemical Corp.
Hirtle, S. Baker Petrolite
Jayaraman, G. Topia Energy Inc.
Jobin, J.L. Ultramar Ltée
Kenney, B. Petro-Canada
MacMillan, D. Suncor Energy Products Inc.
Malynowsky, E. Octel-Starreon
Manuel, M. North Atlantic
Mitchell, K. Shell Canada Products
Mozdzen, E. Lubrizol Canada Ltd.
Norton, K. Biox Corp.
Payne, J.P. Infineum Canada Ltd.
Porter, S. Association canadienne des carburants renouvelables
Robichaud, S. Irving Oil Ltd.
Strong, R. GE Water and Process Technologies
Yang, H.T. Husky Oil Ltd.

Catégorie organisme de réglementation

Archambault, R. Gouvernement du Québec

Catégorie utilisateur

Adams, E. Gouvernement du Nunavut
Khan, S. Ministère des Transports, Ontario
MacInnes, D. United Parcel Service Canada Ltd.
McCagg, R. Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
Reny, G. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Stumborg, M. Agriculture et Agroalimentaire Canada
Yip, Y.M. Garde côtière canadienne

Secrétaire (non-membre)

Charest, R. Office des normes générales du Canada

Nous remercions le Bureau de la traduction de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada de la traduction de la présente Norme nationale du Canada.

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

CARBURANT DIESEL POUR VÉHICULES AUTOMOBILES (ROUTIERS)

1. OBJET

- 1.1 La présente norme s'applique à quatre types de carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers), **type A-FTS, type A-UFTS, type B-FTS et type B-UFTS**, convenant aux moteurs diesels à régime élevé qui nécessitent un carburant diesel à faible teneur en soufre afin de se conformer aux règlements de limitation des émissions.
- 1.2 Tous les types de carburant peuvent être utilisés dans l'équipement à moteur diesel fonctionnant à régime élevé.¹
- 1.2.1 Les carburants de types A-FTS et A-UFTS sont destinés à être utilisés dans des applications choisies ou lorsqu'un rendement à basse température supérieur à celui du carburant diesel de type B-FTS et B-UFTS est exigé en raison des températures ambiantes.
- 1.2.2 Les carburants de types B-FTS et B-UFTS sont destinés aux moteurs à diesel.
- 1.3 La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes au règlement applicable avant de l'utiliser.

2. PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

- 2.1 La présente norme fait référence aux publications suivantes:

2.1.1 Office des normes générales du Canada (ONGC)

CAN/CGSB-3.0 — Méthodes d'essai des produits pétroliers et produits connexes:

N° 16.0 — Soufre dans le carburant diesel et les distillats moyens similaires par spectrométrie de fluorescence X à dispersion d'énergie (EDXRF)

N° 20.9 — Indice de cétane ONGC des combustibles diesels

N° 28.8 — Évaluation visuelle de la turbidité des mazouts distillés

N° 140.1 — Essai d'écoulement à basse température (EEBT) des combustibles diesels

CAN/CGSB-3.2 — Mazout de chauffage

Cartes géographiques de la température minimale de calcul (2.5%) au Canada.

2.1.2 ASTM International

Annual Book of ASTM Standards (Annexe A).

¹ *Le carburant convenant à l'équipement à moteur diesel destiné à circuler sur la voie publique (ou à caractère routier) est réglementé par différentes autorités (annexe B).*

- 2.1.3 SAE International
- SAE Paper 952370 — The Lubricity of Winter Diesel Fuels
- SAE Paper 961180 — The Lubricity of Winter Diesel Fuels — Part 2: Pump Rig Test Results
- SAE Paper 961181 — Diesel Fuel Lubricity: A Survey of 1994/95 Canadian Winter Diesel Fuels
- SAE Paper 961944 — The Lubricity of Winter Diesel Fuels — Part 3: Further Pump Rig Tests
- SAE Paper 981363 — Continued Evaluation of Diesel Fuel Lubricity by Pump Rig Tests.

2.2 Voir l'annexe B pour les règlements qui s'appliquent aux carburants diesels.

2.3 Toute référence datée dans la présente norme renvoie à l'édition mentionnée. Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme, toute référence non datée dans cette dernière renvoie à l'édition la plus récente. Les sources de diffusion sont indiquées dans la section intitulée Remarques.

3. DÉFINITIONS

Les définitions suivantes s'appliquent à la présente norme:

- 3.1 **Température minimale de calcul de 2.5%** — La valeur de calcul est la température la plus basse à laquelle ou au-dessous de laquelle ne se trouvent que 2.5% des températures horaires de l'air observées à l'extérieur au cours du mois ou du demi-mois indiqué. (L'annexe C renferme la carte de la température minimale de calcul de 2.5% pour le mois de janvier, obtenue des données recueillies pendant la période de 1953 à 1978.)
- 3.2 **Carburant de base** — Carburant exempt d'additif visant à améliorer l'onctuosité (par. 6.22 et annexe D, par. D6.1).
- 3.3 **Carburant diesel** — Produit pétrolier qui peut être évaporé à la pression atmosphérique et qui présente un point d'ébullition allant de 150 à 400°C.
- 3.4 **Carburant représentatif** — Échantillon de carburant présentant les caractéristiques d'inspection types du carburant à l'état de réception.

4. CLASSIFICATION

4.1 Les carburants diesels doivent être fournis conformément aux types suivants, selon les prescriptions (al. 8.1.1):

4.1.1 *Types*

Type A-FTS

Type A-UFTS

Type B-FTS

Type B-UFTS.

5. EXIGENCES GÉNÉRALES

- 5.1 Les carburants prescrits doivent être des hydrocarbures qui peuvent contenir des additifs destinés à améliorer leurs caractéristiques ou leur rendement, par exemple l'aptitude à l'allumage, les propriétés d'écoulement à basse température et la dissipation de la charge statique (annexe D²).
- 5.2 Le carburant doit être un liquide stable et homogène exempt de matières étrangères susceptibles d'obstruer les filtres ou les injecteurs ou d'endommager l'équipement.

² L'annexe D ne constitue pas une partie obligatoire de la présente norme.

5.3 Le carburant ne doit pas contenir d'huiles ni de liquides lubrifiants usés.

5.4 Voir l'annexe B pour les règlements qui s'appliquent aux carburants diesels.

6. EXIGENCES PARTICULIÈRES

Pour une explication de la portée des essais et des méthodes d'essai utilisés dans la présente norme, voir l'annexe D.

6.1 Propriétés d'écoulement à basse température

6.1.1 Les propriétés d'écoulement à basse température du carburant doivent permettre (al. 8.1.1) d'obtenir un rendement satisfaisant aux températures indiquées par les données relatives à la température minimale de calcul de 2.5% pour la période et le lieu d'utilisation prévue. Toutefois, lorsque la température minimale de calcul de 2.5% est inférieure à -48°C, un carburant respectant les limites d'utilisation à -48°C peut être fourni.³ Voir l'annexe D, section D10., pour obtenir d'autres renseignements.

6.1.2 Les renseignements suivants doivent être consignés:

- a. La température minimale de calcul de 2.5% à laquelle le carburant peut être utilisé.
- b. La méthode d'essai employée pour déterminer la température de service:
 - i. Point de trouble (ASTM D 2500 ou D 5773⁴); ou
 - ii. Point d'apparition des paraffines (ASTM D 3117); ou
 - iii. Essai d'écoulement à basse température (EÉBT) des combustibles diesels (CAN/CGSB-3.0 N° 140.1).
- c. Le résultat de la méthode d'essai.

6.2 Le carburant diesel doit satisfaire aux valeurs limites prescrites. Ces valeurs ne doivent pas être modifiées. Toute tolérance pour la précision des méthodes d'essai ainsi que l'addition ou la soustraction des chiffres sont interdites.

6.3 Aux fins de la détermination de la conformité aux limites prescrites, une valeur notée ou calculée doit être arrondie au «chiffre entier le plus près» du dernier chiffre significatif de la valeur servant à exprimer la limite prescrite, conformément à la méthode d'arrondissement E 29 de l'ASTM . Il y a deux exceptions (par. 6.16 et 6.17).

6.3.1 Lorsque les valeurs d'essai obtenues par deux parties ne concordent pas, le différend doit être résolu conformément à D 3244 de l'ASTM afin de déterminer la conformité aux valeurs limites prescrites, la limite critique étant fixée à $p = 0.5$.

6.4 Des méthodes d'essai autres que celles mentionnées dans la présente norme ne peuvent être utilisées que si elles ont été validées conformément à D 3764 ou D 4855 de l'ASTM.

6.4.1 Les méthodes d'essai validées doivent être en corrélation avec les méthodes mentionnées dans la présente norme. Toute différence en matière de précision, de sensibilité et d'écart entre les méthodes mentionnées dans la présente norme et les méthodes validées doit être indiquée lorsqu'on utilise les résultats des méthodes validées.

6.4.2 Les méthodes d'essai validées ne doivent être utilisées que dans les limites des données pour lesquelles elles ont été validées.

6.4.3 En cas de litige, les méthodes décrites au par. 6.3 et à l'al. 6.3.1 doivent s'appliquer. Si les parties en cause ne réussissent pas à s'entendre sur une méthode analytique pour résoudre le litige, la méthode indiquée dans la norme doit alors être utilisée. Si, pour une exigence particulière, plus d'une méthode peut être utilisée, il faut avoir recours à la méthode faisant foi.

³ Dans certaines régions nordiques éloignées, un seul carburant répondant aussi bien aux exigences relatives à Jet A-1 qu'au carburant diesel est habituellement utilisé.

⁴ En cas de litige, la méthode D 2500 de l'ASTM doit faire foi.

Valeurs limites prescrites

		Type A-FTS et Type A-UFTS		Type B-FTS et Type B-UFTS		Méthode d'essai	
		Min.	Max.	Min.	Max.	ASTM	ONGC
		6.5	Pont d'éclair, ⁵ °C (al. 8.1.2)	40.0	—	40.0	—
6.6	Viscosité cinématique à 40°C, mm ² /s (cSt) ⁶	1.30	3.60	1.70 ⁷	4.10	D 445	—
6.7	Distillation, récupération à 90%, °C	—	290.0	—	360.0	D 86 (par. 6.17)	—
6.8	Eau et sédiments, % en volume	—	0.05	—	0.05	D 1796 (modifiée) ou D 2709 (par. 6.18)	—
6.9	Indice d'acide, mg KOH/g	—	0.10	—	0.10	D 664 ou D 974 ⁸	—
6.10	Soufre, ⁹ mg/kg (par. 8.1.2)						
	a. Type A-FTS et type B-FTS	—	500	—	500	D 2622 ou D 5453 (par. 6.19)	CAN/ CGSB-3.0 N° 16.0
	b. Type A-UFTS et type B-UFTS	—	15	—	15	D 5453 ou D 7039 (par. 6.19)	—
6.11	Corrosion de la lame de cuivre, 3 h à 50°C	—	N° 1	—	N° 1	D 130	—

⁵ Un point d'éclair supérieur peut être prescrit dans des applications spéciales comme l'utilisation d'un moteur en-bord.

⁶ L'unité SI de la viscosité cinématique est le mètre carré par seconde. Le multiple préféré pour les fluides présentant cette plage de viscosités est le millimètre carré par seconde, ce qui équivaut au centistokes (c. à d. 1 mm²/s = 1 cSt).

⁷ Si le carburant est destiné à être utilisé à des températures au-dessous de -20°C, la viscosité minimale doit être de 1.30 cSt.

⁸ Méthode de référence à utiliser en cas de litige.

⁹ La limite relative au soufre peut être fixée par des règlements gouvernementaux ou être prescrite par une entente conclue entre les parties contractantes.

Valeurs limites prescrites

	Type A-FTS et Type A-UFTS				Type B-FTS et Type B-UFTS		Méthode d'essai	
	Min.		Max.		Min.		Max.	
6.12	Résidu de carbone sur 10% de résidus, % en masse							
a.	—	0.1	—	0.2	D 4530 (par. 6.20)	—		
b.	—	0.15	—	0.20	D 524 (par. 6.20)	—		
6.13	Cendres, % en masse							
	—	0.010	—	0.010	D 482	—		
6.14	Aptitude à l'allumage, indice de cétane (al. 8.1.2)							
	40.0	—	40.0	—	D 613 (par. 6.21)	—		
6.15	Conductivité électrique au lieu, au moment et à la température de livraison à l'acheteur, pS/m (al. 8.2.1)							
	25	—	25	—	D 2624	—		
6.16	Point d'éclair — Les valeurs d'essai doivent être consignées à 0.5°C près, conformément à D 93 ou D 3828, méthode B, de l'ASTM. En cas de litige, D 93 de l'ASTM doit faire foi.							
6.17	Distillation — Les valeurs d'essai doivent être consignées à 0.5°C près pour la distillation manuelle et à 0.1°C pour la distillation automatique, conformément à D 86 de l'ASTM. En cas de litige, la méthode d'essai automatique doit faire foi.							
6.18	Eau et sédiment — L'essai doit être effectué conformément à D 1796 (modifiée) ou D 2709 de l'ASTM. L'essai de D 1796 de l'ASTM doit être modifié en remplaçant le tube à centrifuger prescrit dans cette méthode par celui prescrit dans D 2273 de l'ASTM. En cas de litige, D 1796 (modifiée) de l'ASTM doit faire foi.							
6.19	Soufre — Pour les carburants de types A-FTS et B-FTS, les essais doivent être effectués conformément à D 2622 ou D 5453 de l'ASTM ou à CAN/CGSB 3.0 N° 16.0. En cas de litige, D 5453 de l'ASTM doit faire foi. Pour les carburants de types A-UFTS et B-UFTS, l'essai doit être effectué conformément à D 5453 ou D 7039 de l'ASTM. En cas de litige, D 5453 de l'ASTM doit faire foi.							
6.20	Résidu de carbone — L'essai doit être effectué avant l'addition de tout additif au carburant. D 524 de l'ASTM peut être substituée à D 4530 de l'ASTM. En cas de litige, D 4530 de l'ASTM doit faire foi.							
6.21	Aptitude à l'allumage — L'indice de cétane calculé conformément à D 976 ou D 4737 de l'ASTM, à CAN/CGSB 3.0 N° 20.9 ou à d'autres méthodes de calcul permettant d'évaluer approximativement l'indice de cétane selon D 613 de l'ASTM peut être utilisé à des fins de contrôle. L'utilisateur doit se reporter à la méthode d'essai pertinente. Les méthodes de calcul ne doivent pas être utilisées pour déterminer l'aptitude à l'allumage d'un carburant contenant des additifs pro-cétane. L'indice de cétane calculé selon D 6890 de l'ASTM peut être utilisé à des fins de contrôle pour le carburant diesel avec ou sans additif pro cétane. En cas de litige, D 613 de l'ASTM doit faire foi. Voir l'annexe D, par. D4.1, pour obtenir d'autres renseignements.							

- 6.22 **Onctuosité**
- 6.22.1 **Types FTS** — Un additif d'onctuosité doit être ajouté au carburant de base (par. 3.2 et al. 8.2.2) lorsque la température de service (al. 6.1.2 b.) est de -20°C ou moins. Cette exigence est fondée sur la corrélation entre la température de service et les résultats des essais en laboratoire (banc d'essai à mouvement alternatif haute fréquence) décrits dans le document 961181 de la SAE. Lorsque les résultats d'essai pour un carburant de base représentatif sont disponibles pour **n'importe lequel** des critères indiqués de l'al. 6.23.1 à 6.23.5, ils doivent avoir préséance sur l'exigence susmentionnée.
- 6.22.2 **Types UFTS** — Un additif d'onctuosité doit être ajouté dans tous les carburants de type UFTS (par. 3.2 et al. 8.2.2).
- 6.23 **Exigences relatives à un additif d'onctuosité** — Si un additif d'onctuosité est requis (par. 6.22), il doit être démontré que son dosage permet à un carburant représentatif (par. 3.4) d'avoir un rendement acceptable et qu'il permet d'obtenir un rendement **acceptable** selon **n'importe lequel** des critères suivants:
- 6.23.1 **Usure d'une pompe à moteur diesel distributrice d'un carburant représentatif lors d'un essai dans un véhicule sur le terrain** — La méthode d'essai requise est décrite dans le document 952370 de la SAE. Un résultat d'usure acceptable de la pompe se définit comme un indice global de la pompe de 4.0 ou moins selon la méthode d'évaluation décrite dans le document 961180 de la SAE.
- 6.23.2 **Usure d'une pompe à moteur diesel distributrice d'un carburant représentatif lors d'un essai au banc** — La méthode d'essai requise est décrite dans le document 981363 de la SAE. Les documents 961180 et 952370 de la SAE fournissent de l'information documentaire supplémentaire. Un résultat d'usure acceptable de la pompe se définit comme un indice global de la pompe de 4.0 ou moins selon la méthode d'évaluation décrite dans les documents 981363 et 961180 de la SAE.
- 6.23.3 **Usure d'une pompe rotative type distributrice d'un carburant représentatif lors d'un essai au banc** — La méthode d'essai et d'évaluation requise est décrite dans le document 961944 de la SAE. Un résultat d'usure acceptable de la pompe se définit comme un indice global de la pompe de 5.3 ou moins selon la méthode d'évaluation décrite dans le document 961944 de la SAE.
- 6.23.4 **Résultats des essais en laboratoire obtenus pour un carburant représentatif au banc d'essai à mouvement alternatif haute fréquence** — L'essai requis au banc d'essai à mouvement alternatif haute fréquence est décrit dans D 6079 de l'ASTM et doit être effectué à 60°C. Un résultat d'essai acceptable se définit comme une marque d'usure ayant un diamètre inférieur à 460 µm à 60°C.
- 6.23.5 **Résultats des essais en laboratoire obtenus pour un carburant représentatif lors de l'évaluation de l'onctuosité par la méthode bille-cylindre (BOCLE) avec charge de frottement** — L'essai est décrit dans D 6078 de l'ASTM. Un résultat d'essai acceptable se définit comme une charge de frottement supérieure à 3100 g.

7. INSPECTION

7.1 Échantillonnage

- 7.1.1 L'équipement et les procédures d'échantillonnage doivent être conçus et utilisés de façon à obtenir des échantillons représentatifs d'un produit. Les tubes et les canalisations d'échantillonnage, notamment, devraient être purgés convenablement avant de prélever un échantillon. Les procédures doivent être conformes à D 4057, D 4177 ou D 5854 de l'ASTM.
- 7.1.2 Le volume des échantillons devrait correspondre aux exigences du laboratoire d'essai et (ou) de l'autorité compétente. Sauf indication contraire (al. 8.1.2) ou lorsque la quantité nécessaire n'est pas connue, un échantillon d'au moins 3 L doit être prélevé.

8. REMARQUES

8.1 Options

8.1.1 Les options suivantes doivent être précisées lors de l'application de la présente norme:

- a. Type de carburant (al. 4.1.1)
- b. Propriétés d'écoulement à basse température pour une période et un emplacement d'utilisation prévue (al. 6.1.1).

8.1.2 Les options suivantes doivent être précisées si les exigences sont plus astreignantes que les exigences stipulées dans la présente norme:

- a. Point d'éclair (par. 6.5)
- b. Soufre (par. 6.10)
- c. Indice de cétane (par. 6.14)¹⁰
- d. Taille de l'échantillon (al. 7.1.2).

8.2 Avertissement

8.2.1 **Diminution de la conductivité** — Compte tenu de la diminution normale de la conductivité électrique du carburant causée par le mélange, l'entreposage et la distribution ou les basses températures, le carburant devrait présenter une teneur suffisante en additif améliorant la conductivité électrique pour satisfaire à l'exigence du par. 6.15. Lors du traitement par des additifs, un niveau de conductivité considérablement **plus élevé** que 25 pS/m peut être nécessaire en raison de la température au point d'utilisation et de la méthode de distribution utilisée. Pour obtenir plus de renseignements sur le sujet, consulter D 4865 et D 2624 de l'ASTM.

8.2.2 **Onctuosité du carburant** — Certains procédés utilisés pour désulfurer le carburant diesel, s'ils sont trop rigoureux, peuvent aussi réduire les qualités intrinsèques d'onctuosité du carburant diesel. Étant donné que les moteurs sont conçus pour que le carburant diesel lubrifie leur système d'injection, le carburant diesel doit avoir une onctuosité suffisante pour assurer une protection adéquate contre l'usure excessive du système d'injection. Il existe des additifs permettant d'améliorer l'onctuosité du carburant diesel. Les additifs d'onctuosité peuvent avoir des effets secondaires indésirables surtout s'ils sont utilisés à des concentrations excessives ou en combinaison avec d'autres additifs.

8.2.3 **Application pour mazout de chauffage** — Parfois le carburant diesel peut servir à une application pour mazout de chauffage. Dans un tel cas, se référer à CAN/CGSB-3.2 pour connaître les exigences particulières.

8.2.4 **Processus de raffinage** — Les matériaux utilisés au cours du processus de raffinage, notamment durant le traitement à la soude caustique ou le séchage au moyen d'un sel, peuvent se déposer à l'état de traces dans le carburant diesel, ce qui risque d'entraîner des problèmes imprévus. De plus, les contaminants peuvent ne pas être détectés selon les exigences énoncées dans la présente norme. Il est donc recommandé que des procédures appropriées d'assurance de la qualité soient établies pour veiller à la désignation et à la maîtrise des processus de raffinage.

8.2.5 **Évaluation visuelle de la turbidité** — La solubilité de l'eau dans le carburant dépend de la température ambiante. Lorsque le carburant est exposé à de basses températures, l'eau peut s'en séparer et le carburant peut alors présenter un aspect trouble. Selon une pratique courante de l'industrie, on détermine la solubilité de l'eau dans le carburant en procédant à l'évaluation visuelle de la turbidité à 4°C pour le carburant destiné à une utilisation l'hiver et à 15°C pour le carburant destiné à une utilisation l'été. L'expérience démontre que le carburant répondant à ces exigences est acceptable dans des conditions climatiques appropriées. Pour plus de renseignements sur l'évaluation visuelle de la turbidité, consulter CAN/CGSB-3.0 N° 28.8 ou D 4176, procédure 2, de l'ASTM.

8.3 **Publication connexe** — Au moment de la diffusion de la présente norme, la publication indiquée ci-dessous constituait une spécification correspondante, mais pas nécessairement équivalente. Elle n'a aucune préséance sur CAN/CGSB 3.517. Les publications connexes ne constituent pas une partie obligatoire de la présente norme.

¹⁰ Un carburant présentant un indice de cétane plus élevé peut être nécessaire pour certains moteurs. Les conditions d'utilisation peuvent également prescrire un indice de cétane plus élevé.

8.3.1 ASTM International

ASTM D 975 — Standard Specification for Diesel Fuel Oils.¹¹

8.4 **Sources de diffusion des publications de référence**

Les adresses suivantes étaient valides à la date de publication.

- 8.4.1 Les publications mentionnées à l'al. 2.1.1 sont diffusées par l'Office des normes générales du Canada, Centre des ventes, Gatineau, Canada K1A 1G6. Téléphone 819-956-0425 ou 1-800-665-2472. Télécopieur 819-956-5740. Courriel ncr.cgsb-ongc@tpsgc.gc.ca. Site Web www.ongc-cgsb.gc.ca.
- 8.4.2 Les publications mentionnées aux al. 2.1.2 et 8.3.1 sont diffusées par l'ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, U.S.A. (site Web www.astm.org), ou par IHS Canada, 1, promenade Antares, bureau 200, Ottawa (Ontario) K2E 8C4, téléphone 613-237-4250 ou 1-800-267-8220, télécopieur 613-237-4251. Site Web www.global.ihs.com.
- 8.4.3 Les publications mentionnées à l'al. 2.1.3 sont diffusées par la SAE International, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001, U.S.A. Téléphone 877-606-7323 (É.-U. et Canada seulement). Télécopieur 724-776-0790. Site Web www.sae.org/servlets/index.

¹¹ Les moteurs diesels exigeant l'utilisation de carburants prescrits dans D 975 de l'ASTM pourraient utiliser les types correspondants de carburant conformes à la présente norme. Le type A-FTS correspond au carburant à faible teneur en soufre n° 1-D S500; le type A-UFTS correspond au carburant n° 1-D S15; le type B-FTS correspond au carburant n° 2-D S500; le type B-UFTS correspond au carburant n° 2-D S15

(La présente annexe constitue une partie obligatoire de la norme.)

PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE DE L'ASTM (al. 2.1.2)

Annual Book of ASTM Standards

D 86	Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure
D 93	Standard Test Methods for Flash-Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester
D 130	Standard Test Method for Corrosiveness to Copper from Petroleum Products by Copper Strip Test
D 445	Standard Test Method for Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids (and Calculation of Dynamic Viscosity)
D 482	Standard Test Method for Ash from Petroleum Products
D 524	Standard Test Method for Ramsbottom Carbon Residue of Petroleum Products
D 613	Standard Test Method for Cetane Number of Diesel Fuel Oil
D 664	Standard Test Method for Acid Number of Petroleum Products by Potentiometric Titration
D 974	Standard Test Method for Acid and Base Number by Color-Indicator Titration
D 976	Standard Test Methods for Calculated Cetane Index of Distillate Fuels
D 1796	Standard Test Method for Water and Sediment in Fuel Oils by the Centrifuge Method (Laboratory Procedure)
D 2273	Standard Test Method for Trace Sediment in Lubrication Oils
D 2500	Standard Test Method for Cloud Point of Petroleum Products
D 2622	Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products by Wavelength Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry
D 2624	Standard Test Methods for Electrical Conductivity of Aviation and Distillate Fuels
D 2709	Standard Test Method for Water and Sediment in Middle Distillate Fuels by Centrifuge
D 3117	Standard Test Method for Wax Appearance Point of Distillate Fuels
D 3244	Standard Practice for Utilization of Test Data to Determine Conformance with Specifications
D 3764	Standard Practice for Validation of Process Stream Analyzer Systems
D 3828	Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed Cup Tester
D 4057	Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products
D 4176	Standard Test Method for Free Water and Particulate Contamination in Distillate Fuels (Visual Inspection Procedures)
D 4177	Standard Practice for Automatic Sampling of Petroleum and Petroleum Products
D 4530	Standard Test Method for Determination of Carbon Residue (Micro Method)
D 4737	Standard Test Method for Calculated Cetane Index by Four Variable Equation

- D 4855 Standard Practice for Comparing Test Methods
- D 4865 Standard Guide for Generation and Dissipation of Static Electricity in Petroleum Fuel Systems
- D 5453 Standard Test Method for Determination of Total Sulfur in Light Hydrocarbons, Spark Ignition Engine Fuel, Diesel Engine Fuel, and Engine Oil by Ultraviolet Fluorescence
- D 5773 Standard Test Method for Cloud Point of Petroleum Products (Constant Cooling Rate Method)
- D 5854 Standard Practice for Mixing and Handling of Liquid Samples of Petroleum and Petroleum Products
- D 6078 Standard Test Method for Evaluating Lubricity of Diesel Fuels by the Scuffing Load Ball-on-Cylinder Lubricity Evaluator (SLBOCLE)
- D 6079 Standard Test Method for Evaluating Lubricity of Diesel Fuels by the High-Frequency Reciprocating Rig (HFRR)
- D 6890 Standard Test Method for Determination of Ignition Delay and Derived Cetane Number (DCN) of Diesel Fuel Oils by Combustion in a Constant Volume Chamber
- D 7039 Standard Test Method for Sulfur in Gasoline and Diesel Fuel by Monochromatic Wavelength Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry
- E 29 Standard Practice for Using Significant Digits in Test Data to Determine Conformance with Specifications.

(La présente annexe ne constitue pas une partie obligatoire de la norme.)

**RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX, PROVINCIAUX ET AUTRES
APPLICABLES AUX CARBURANTS DIESELS (par. 2.2)^{B1} et ^{B2}**

B1. RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX

Les règlements fédéraux suivants ont été décrétés en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*:

- B1.1 **Règlement n° 1 concernant les renseignements sur les combustibles** — Ce règlement oblige les producteurs et les importateurs à fournir des renseignements sur la teneur en soufre et en additifs (autres que le plomb).
- B1.2 **Règlement sur les combustibles contaminés** — Ce règlement interdit l'importation de carburants contaminés par des déchets dangereux.
- B1.3 **Règlement sur le soufre dans le carburant diesel** — Ce règlement définit la concentration maximale de soufre et la durée d'utilisation des véhicules routiers diesels. Les types FTS et UFTS de la présente norme s'alignent avec les concentrations maximales de soufre de 500 mg/kg et 15 mg/kg respectivement du règlement en question.

B2. RÈGLEMENTS PROVINCIAUX

B2.1 Ontario

- B2.1.1 **Exigences générales** — Les exigences générales sont régies par la *Loi sur les normes techniques et la sécurité*, 2000, L.O. 2000, chapitre 16, approuvée par décret en conseil le 5 mars 2001. En vertu de cette loi, le *Liquid Fuels Handling Code*, août 2001, a été publié par la Technical Standards and Safety Authority. Les normes relatives aux produits sont énumérées dans l'annexe B de ce document (les normes CAN/CGSB-3.517 et CAN/CGSB-3.6 sont référencées) et prévoient une période de 120 jours avant l'entrée en vigueur de toute nouvelle norme ou de toute modification.

B2.2 Québec

- B2.2.1 **Exigences générales** — Les exigences générales sont régies en vertu de la plus récente version du *Règlement sur les produits et les équipements pétroliers* [R.Q., c. P-29.1, r.2].^{B3} Le règlement du Québec renferme les prescriptions en matière d'essence automobile, de carburants diesels, de mazout domestique et de mazout lourd ainsi que toutes les exigences relatives aux réservoirs et tuyauteries, tant souterrains que de surface. La Direction du développement des hydrocarbures, Service de la réglementation des équipements pétroliers et du développement de l'industrie du Ministère des ressources naturelles et de la faune, est chargée de l'application et de la révision de ce règlement (site Web www.mrnfp.gouv.qc.ca/accueil.jsp).

B3. AUTRES RÈGLEMENTS

- B3.1 La Communauté urbaine de Montréal a adopté un règlement municipal (90-3) qui exige l'usage exclusif de carburant diesel à faible teneur en soufre (conforme à CAN/CGSB-3.517) sur l'île de Montréal depuis le 1^{er} octobre 1997. Le carburant diesel fourni aux compagnies de chemin de fer pour utilisation dans une locomotive de train est dispensé de cette exigence. (Site Web services.ville.montreal.qc.ca/air-eau/fr/reglairf.htm)

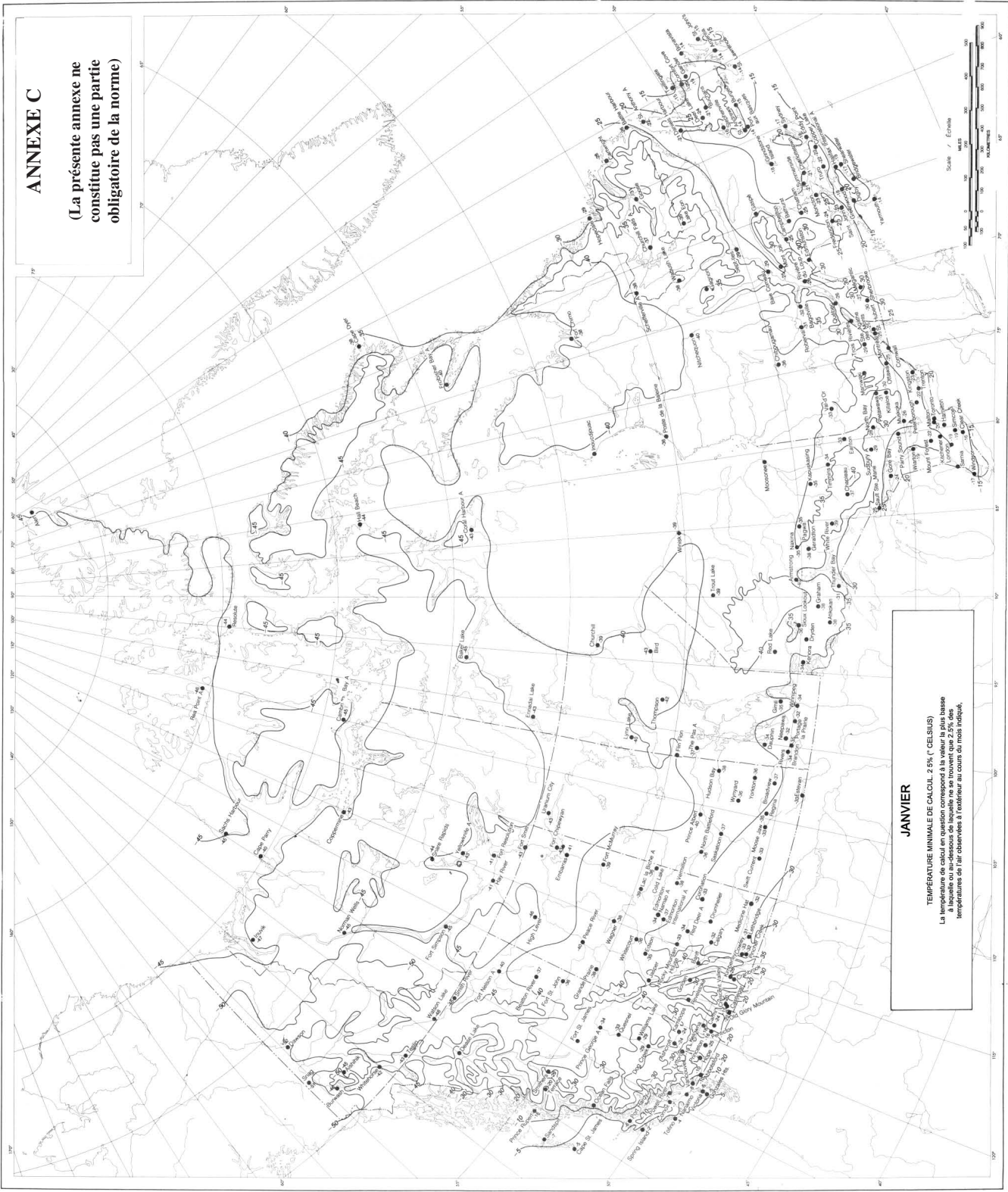
^{B1} Les règlements mentionnés peuvent être révisés par l'autorité compétente. L'utilisateur devrait consulter l'autorité compétente afin de confirmer les règlements actuels. Les renseignements sur les règlements ne sont fournis qu'à titre d'information. En cas de litige, le texte du règlement prévaut.

^{B2} Les exigences dans les provinces autres que celles indiquées seront ajoutées dans les prochaines révisions et modifications de la présente norme au fur et à mesure que l'information sera disponible.

^{B3} Disponible auprès des Publications du Québec, téléphone 418-643-5150 ou 1-800-463-2100. Également disponible en ligne de l'Institut canadien d'information juridique à www.canlii.org/gc/legis/regl/p-29.lr.2/.

ANNEXE C

(La présente annexe ne constitue pas une partie obligatoire de la norme)



JANVIER

TEMPERATURE MINIMALE DE CALCUL 2.5% (° CELSIUS)

La température de calcul en question correspond à la valeur la plus basse de la température de calcul pour les températures de l'air observées à l'endroit au cours du mois indiqué.

(La présente annexe ne constitue pas une partie obligatoire de la norme.)

PORTÉE DES EXIGENCES RELATIVES AUX CARBURANTS DIESELS

D1. INTRODUCTION

D1.1 Les propriétés des carburants diesels commerciaux sont fonction des procédés de raffinage utilisés et de la nature des pétroles bruts à partir desquels ces carburants sont produits. Le carburant diesel, par exemple, obtenu à une température d'ébullition comprise entre 150 et 400°C peut présenter plusieurs combinaisons possibles de diverses propriétés comme la volatilité, l'aptitude à l'allumage, la viscosité et d'autres caractéristiques.

D2. TYPES DE CARBURANT DIESEL

D2.1 La norme CAN/CGSB-3.517 énonce les limites admissibles relatives aux propriétés importantes des carburants sur lesquelles se fondent les spécifications concernant la gamme très variée de carburants diesels pour véhicules routiers disponibles dans le commerce et conformes aux exigences du soufre réglementé. Voir le *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* pour connaître les concentrations maximales et le temps d'utilisation. Les concentrations maximales des propriétés importantes sont décrites pour les quatre types de carburants diesels. Ces types et leur application générale dans les moteurs diesels sont résumés ci-dessous.

D2.2 Le carburant diesel de type A-FTS peut être utilisé dans les moteurs à régime élevé soumis à des changements fréquents et relativement importants de charge et de régime. Ces carburants peuvent également être utilisés dans les cas d'exposition aux basses températures.

D2.3 Le carburant diesel de type B-FTS peut être utilisé dans les moteurs à régime élevé soumis à des charges relativement importantes et à des régimes uniformes ou encore dans des moteurs qui ne requièrent pas de carburant présentant des caractéristiques de volatilité élevée ou les autres propriétés prescrites pour le type A-FTS.

D2.4 Les carburants diesels de type A-UFTS et B-UFTS peuvent être utilisés de la même manière que ceux de type A-FTS et B-FTS décrits aux par. D2.2 et D2.3. Ces deux types de carburants ont une teneur en soufre maximale acceptable inférieure, soit 15 mg/kg. Ces carburants sont destinés à être utilisés dans les moteurs diesels de technologie avancée munis de dispositifs antipollution.

D2.5 La norme CAN/CGSB-3.6^{D1} est une norme parallèle, mais énonce une concentration en soufre supérieure, visant des carburants destinés à un équipement non routier.

D3. CHOIX D'UN TYPE PARTICULIER

D3.1 Les facteurs suivants doivent être pris en considération lors du choix d'un type particulier de carburant diesel destiné à être utilisé dans un moteur donné:

Disponibilité

Entretien

Cylindrée et modèle

Plages de régimes et de charges

Fréquence des changements de régime et de charge

Températures de l'air extérieur

Exigences juridiques

^{D1}CAN/CGSB-3.6 — Carburant diesel à teneur régulière en soufre

Certains de ces facteurs peuvent influencer sur les propriétés requises des carburants comme il est indiqué ci-dessous.

D4. APTITUDE À L'ALLUMAGE: INDICE DE CÉTANE ET INDICE DE CÉTANE CALCULÉ

D4.1 L'indice de cétane est une mesure de l'aptitude à l'allumage d'un carburant et influe sur les caractéristiques de combustion. Les exigences relatives à l'indice de cétane sont fonction du modèle, de la cylindrée, de la nature des variations de régime et de charge du moteur, des conditions de démarrage ainsi que des conditions atmosphériques. Des carburants à indice de cétane plus élevé offrent généralement un meilleur rendement en ce qui concerne la production d'émissions, de bruits et de fumée blanche au froid. L'indice de cétane calculé constitue une méthode utile d'évaluation approximative de l'indice de cétane des carburants qui ne contiennent pas un additif pro-cétane.

D5. DISTILLATION

D5.1 Les exigences relatives à la volatilité des carburants sont fonction du modèle, de la cylindrée, de la nature des variations de régime et de charge du moteur, des conditions de démarrage ainsi que des conditions atmosphériques. Dans le cas des moteurs soumis à des variations rapides de charge et de régime, comme ceux des autobus et des camions, les carburants plus volatils peuvent assurer un rendement supérieur, notamment en ce qui a trait à la fumée et aux odeurs. Toutefois, les types de carburants moins volatils permettent, en général, de réaliser de meilleures économies de carburant en raison de leur pouvoir calorifique plus élevé.

D6. VISCOSITÉ ET ONCTUOSITÉ

D6.1 Pour certains moteurs, il est préférable de prescrire une viscosité minimale en raison de la perte de puissance due à la pompe d'injection et aux fuites de l'injecteur. Toutefois, la prescription d'une viscosité maximale est limitée par des facteurs comme le modèle et la cylindrée du moteur, la température du carburant et les caractéristiques du système d'injection. Pour certains moteurs, le carburant diesel est un lubrifiant du système d'injection; il doit donc présenter une onctuosité suffisante pour assurer la durabilité du système d'alimentation en carburant et, par conséquent, assurer le respect des exigences relatives aux émissions. L'onctuosité du carburant diesel peut être définie comme la capacité d'un carburant à éviter ou à diminuer l'usure dans l'équipement d'injection.

D7. RÉSIDU DE CARBONE

D7.1 Le résidu de carbone constitue une mesure des tendances d'un carburant diesel à former des dépôts de carbone après évaporation et pyrolyse dans des conditions prescrites. Bien que cette propriété ne soit pas en corrélation directe avec la formation de dépôts dans les moteurs, elle est considérée comme un indice à cet égard.

D8. SOUFRE

D8.1 L'effet de la teneur en soufre sur l'usure des moteurs et sur la formation de dépôts dans ceux-ci semble varier considérablement en importance et est surtout fonction des conditions de service. L'approvisionnement en carburant diesel à faible teneur en soufre (500 mg/kg ou moins) des véhicules routiers est exigé depuis le 1^{er} janvier 1998. L'approvisionnement en carburant diesel à ultra faible teneur en soufre (15 mg/kg ou moins) est exigé depuis le milieu de l'année 2006. La présente norme (CAN/CGSB 3.517) décrit les carburants diesels à faible teneur en soufre et ceux à ultra faible teneur en soufre. Les teneurs en soufre supérieures à celles prescrites dans la présente norme ajouteront au poids des particules dans les émissions et peuvent avoir un effet néfaste sur les appareils de traitement catalytique des émissions. Le carburant diesel à ultra faible teneur en soufre peut être exigé afin d'assurer la compatibilité avec la technologie de traitement des émissions proposée pour les modèles 2007 (et les suivants) de véhicules alimentés au diesel.

D9. POINT D'ÉCLAIR

D9.1 Le point d'éclair prescrit n'est pas directement lié au rendement du moteur. Toutefois, il est important au chapitre des exigences juridiques (comme le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*) et des mesures de sécurité concernant la manipulation et le stockage des carburants. Le point d'éclair est habituellement prescrit afin de respecter les règlements régissant les assurances et la sécurité incendie.

D10. RENDEMENT À BASSE TEMPÉRATURE

- D10.1 Le rendement à basse température des carburants diesels peut être évalué à l'aide de l'essai de détermination du point de trouble, de l'essai du point d'apparition des paraffines, de l'essai d'écoulement à basse température, ou une combinaison de ces essais.
- D10.2 Le point de trouble ou le point d'apparition des paraffines définit la température à laquelle apparaît le plus petit agrégat de cristaux d'hydrocarbures détectable dans le carburant dans des conditions de refroidissement d'essai prescrites. Il constitue la mesure la plus courante du rendement à basse température.
- D10.3 L'essai d'écoulement à basse température a été élaboré pour prédire le rendement à basse température des carburants auxquels on a ajouté des agents modifiant les paraffines afin d'améliorer les propriétés d'écoulement. Un essai de détermination du point de trouble sur ces carburants ne permet pas de mesurer avec précision les caractéristiques d'amélioration de l'écoulement à basse température dues aux additifs destinés à modifier les paraffines.

D11. CENDRES

- D11.1 Les matières qui forment des cendres peuvent être présentes dans les carburants diesels sous deux formes: (1) les solides abrasifs et (2) les savons métalliques solubles. Les solides abrasifs contribuent à l'usure de l'injecteur, de la pompe à carburant, du piston et de ses segments et entraînent la formation de dépôts dans les moteurs. Les savons métalliques solubles contribuent peu à l'usure, mais peuvent entraîner la formation de dépôts dans les moteurs.

D12. ACIDITÉ

- D12.1 Il a été démontré que les carburants acides
- peuvent comporter une stabilité plus faible;
 - peuvent augmenter la corrosion de l'acier doux; et
 - peuvent provoquer la formation de dépôts dans certains types d'équipement d'injection de carburant.

D13. CORROSION D'UNE LAME DE CUIVRE

- D13.1 Cet essai permet de déterminer la corrosion possible des pièces en cuivre, en laiton ou en bronze dans le système d'alimentation en carburant.

D14. CONDUCTIVITÉ ÉLECTRIQUE

- D14.1 L'aptitude d'un carburant à dissiper les charges électrostatiques engendrées pendant les opérations de pompage et de filtration est contrôlée par sa conductivité. Si un carburant présente de bonnes caractéristiques de conductivité, les charges électrostatiques se dissipent assez rapidement pour empêcher leur accumulation et éliminer ainsi d'importantes tensions électriques dangereuses.

D15. MÉTHODES RECOMMANDÉES DE STOCKAGE ET DE MANIPULATION DES CARBURANTS DIESELS

- D15.1 Les carburants diesels devraient être stockés dans un milieu froid, propre et sec. L'eau libre devrait être évacuée régulièrement des réservoirs de stockage et des boîtiers de filtres. Les carburants diesels qui doivent être stockés peuvent exiger l'addition de biocide destiné à réduire les risques de contamination microbienne et la détérioration connexe de la qualité d'un carburant (en cas de présence d'eau libre). Des sédiments organiques peuvent apparaître dans les carburants diesels stockés à long terme. Avant d'utiliser les carburants diesels, il est recommandé de les filtrer. Lorsqu'un stockage à long terme des carburants diesels est prévu, on devrait prendre en considération l'emploi d'additifs stabilisants (p. ex., les antioxydants, les désactivateurs de métaux et les dispersants) et consulter le fournisseur de carburant à ce sujet. Les contenants et les réservoirs de stockage des carburants diesels devraient être constitués de matériaux opaques. Certains réservoirs en plastique translucide exposés à la lumière se sont révélés impropres au stockage de carburants diesels.

D16. HUILES OU LIQUIDES LUBRIFIANTS USÉS

- D16.1 Les huiles ou les liquides lubrifiants usés sont des éléments qu'il ne convient pas d'utiliser avec les carburants diesels. L'ajout d'huiles ou de liquides lubrifiants usés aux carburants diesels contribue à
- l'accroissement de la pollution due aux gaz d'échappement;
 - l'augmentation de l'usure des différents organes du moteur, tels les injecteurs;
 - l'accumulation de dépôts dans le moteur; et
 - l'obturation prématurée du filtre à carburant.

D17. COULEUR DU CARBURANT

- D17.1 Bien que la présente norme ne précise aucune exigence en matière de couleur, la couleur peut s'avérer un indice utile de la qualité ou de la contamination d'un carburant. Habituellement, le carburant est de couleur claire à ambrée ou brun pâle, selon le type de pétrole utilisé et le procédé de raffinage suivi. Le carburant peut devenir plus foncé s'il est entreposé pendant une longue période, en raison de l'oxydation de constituants à l'état de traces, sans que son rendement ne soit diminué. Toutefois, si ce changement est accompagné de la formation de sédiments, l'utilisation du carburant pourrait être jugée non acceptable. Les carburants présentant des teintes inhabituelles devraient faire l'objet d'un examen afin de déterminer s'ils sont aptes à être utilisés.

D18. STABILITÉ THERMIQUE

- D18.1 Dans bien des moteurs diesels modernes, le transfert de la chaleur est une fonction intrinsèque des carburants diesels. Seule une portion du carburant qui circule et est pressurisé dans le système d'injection de carburant est effectivement brûlée. Le carburant résiduel est recyclé vers le réservoir. La température du carburant en vrac peut être bien au-dessus de la température ambiante. Une stabilité insuffisante à haute température du carburant diesel peut causer la formation de produits de dégradation insolubles qui risquent d'encrasser le filtre.
- D18.2 La méthode D 6468^{D2} de l'ASTM peut être utilisée pour mesurer la stabilité thermique du carburant diesel. Un taux de réflectance élevé, exprimé en pourcentage, obtenu lors de l'essai, indique une meilleure stabilité thermique et une propension réduite à encrasser le filtre.

^{D2}D 6468 de l'ASTM — Standard Test Method for High Temperature Stability of Distillate Fuels