

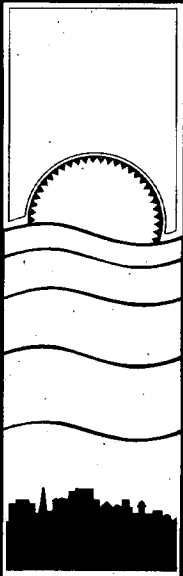
CCME

Canadian Council of Ministers
of the Environment

Le Conseil canadien
des ministres
de l'environnement

**NORMES NATIONALES
SUR LA
TENEUR EN COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS
DES
REVÊTEMENTS COMMERCIAUX
ET INDUSTRIELS CANADIENS
-
FINITION D'AUTOMOBILES**

OCTOBRE 1998
PN1289



Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) constitue la principale tribune intergouvernementale au Canada pour discuter des questions environnementales à l'échelle nationale et internationale et prendre des mesures conjointes à cet égard. Les 13 gouvernements qui en font partie collaborent en tant que partenaires à l'élaboration de normes, de pratiques et de lois uniformes au niveau national.

Conseil canadien des ministres de l'environnement
123, rue Main, bureau 360
Winnipeg (Manitoba)
R3C 1A3
Téléphone : (204) 948-2090
Télécopieur : (204) 948-2125

Pour obtenir d'autres exemplaires, veuillez communiquer avec :

Documents du CCME
a/s Publications officielles du Manitoba
200, rue Vaughan
Winnipeg (Manitoba)
Téléphone : (204) 945-4664
Télécopieur : (204) 945-7172
Courriel: spccme@chc.gov.mb.ca

Les commentaires sur le contenu du présent document et l'apport de matériel en vue d'en assurer la mise en œuvre seront grandement appréciés. Environnement Canada tiendra un dossier principal contenant ces commentaires et le nouveau matériel présenté. Veuillez envoyer vos contributions à l'adresse suivante :

Division des industries chimiques
Bureau national de la prévention de la pollution
Direction générale de la prévention
de la pollution par des toxiques
Environnement Canada
Ottawa, Canada
K1A 0H3
Téléphone : (819) 953-1607
Télécopieur : (819) 953-5595

Réalisé par
le Sous-groupe technique sur la réduction des COV
provenant des revêtements
commerciaux et industriels canadiens
pour le Groupe de travail du CCME pour
les projets de revêtement

Plan de gestion du CCME
Initiative V307

ISBN : 1-896997-28-7



TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION.....	1
1.1 Historique.....	1
1.2 L'industrie de la finition des automobiles.....	1
2.0 ABRÉVIATIONS ET GLOSSAIRE.....	3
2.1 Abréviations.....	3
2.2 Glossaire.....	4
3.0 NORMES.....	8
3.1 Principes.....	8
3.2 Normes de produit.....	8
3.2.1 Teneurs limites en COV.....	8
3.2.2 Critères de conformité.....	9
3.2.3 Calcul de la teneur en matières volatiles.....	9
3.2.4 Calcul de la teneur en COV.....	9
3.2.5 Dates d'entrée en vigueur.....	11
3.2.6 Exigences relatives à l'étiquetage.....	11
3.2.7 Exigences relatives aux rapports.....	11
3.2.8 Examen des normes de produits.....	12
ANNEXE A - MEMBRES DU SOUS-GROUPE TECHNIQUE.....	13
ANNEXE B - PARTICIPANTS ET MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL DU CCME.....	14

1.0 INTRODUCTION

1.1 Historique

Les normes contenues dans le présent document sont conçues afin de limiter la teneur en composés organiques volatils (COV) des revêtements utilisés par les ateliers commerciaux et industriels pour la finition ou la remise à neuf des automobiles au Canada.

Ces normes ont été élaborées par le Sous-groupe technique (annexe A) pour un groupe de travail multipartite du CCME (annexe B) composé de représentants d'organismes fédéraux et provinciaux et d'organismes industriels et environnementaux non gouvernementaux. Nous apprécions vivement la contribution de tous les participants et intervenants qui ont aidé à élaborer ces directives.

Bien que ces normes et directives établissent des limites maximales pour les émissions, à l'échelle nationale et de façon générale, il est entendu que les autorités de réglementation régionales, provinciales ou territoriales peuvent décider d'imposer des normes plus strictes pour faire face aux problèmes de qualité de l'air à l'échelle régionale ou locale.

Le plan de gestion du CCME pour les oxydes d'azote et les composés organiques volatils a pour but de réduire l'ozone troposphérique à 82 parties par milliard (ppM) au Canada d'ici 2005. Ce plan comporte trois phases.

Dans la phase I, les objectifs de réduction provisoires seront fixés et mis en œuvre. Ces objectifs ne sont pas censés résoudre entièrement les problèmes d'ozone ni nécessairement atteindre l'objectif de 82 ppM pour l'ozone troposphérique. Le plan doit mettre sur pied un programme de prévention solide, le programme de prévention national (PPN), un programme d'assainissement régional (PAR) complet destiné aux régions de dépassement des normes (RDN) et une série d'études visant à fournir une base qui permettra d'établir des plafonds d'émissions. Les objectifs provisoires devaient être fixés pour 1995 et 2000. Ils doivent être négociés par le gouvernement fédéral et par les autorités compétentes responsables de la RDN désignée. Les programmes d'assainissement seront établis et mis en œuvre par l'autorité compétente. Le PPN peut être considéré comme visant de nouvelles sources tandis que le PAR a trait aux sources existantes. Le PPN doit être mis au point conjointement par le gouvernement fédéral et les provinces.

Les régions désignées comme RDN sont des régions où l'on ne croyait pas qu'il serait possible d'établir des plafonds d'émissions finals en raison du manque d'information sur les émissions, les rapports de cause à effet et l'incidence de la pollution transfrontalière sur les niveaux d'ozone. Pour cette raison, les objectifs provisoires sont spécifiés comme des réductions de pourcentage par rapport à une année de référence. Les RDN sont la Vallée du bas Fraser (VBF), le Corridor Windsor-Québec (CWQ) et la région de St. John, NB (RSJ).

Dans la phase II, les objectifs de réduction des NO_x/COV pour 2000 et 2005 n'ont pas encore été établis. Les objectifs de 2005 doivent être de 82 ppM et peuvent, au besoin, inclure des mesures supplémentaires permettant de réaliser les objectifs.

Au cours de la phase III, les ajustements et les mesures finals visant à atteindre 82 ppM doivent être sélectionnés et mis en œuvre.

1.2 L'industrie de la finition des automobiles

Le marché de la finition des automobiles comprend le sous-secteur des revêtements commerciaux et industriels portant sur la réparation, la finition ou la remise à neuf des véhicules automobiles. Les carrossiers-constructeurs, qui fabriquent des carrosseries cargos et des remorques à marchandises et les constructeurs OEM de camions et d'autobus lourds, utilisent des produits semblables et dans certains cas identiques à ceux qui sont employés par les installations de finition des automobiles. Les normes pour les revêtements utilisés par les ateliers de revêtement, les opérations des carrossiers-constructeurs et les constructeurs OEM de camions et d'autobus lourds, qui sont considérés comme des sous-secteurs distincts du plan du CCME, ne sont pas inclus dans le présent document.

L'objectif principal de la présente norme vise les émissions de COV rejetées lors des opérations de peinture et les activités connexes requises pour restaurer ou remplacer les éléments de carrosserie endommagés. La finition nécessaire en raison de la détérioration due au vieillissement et à l'altération attribuable aux intempéries ou à la rouille est aussi incluse même si, au Canada, ce secteur des opérations de finition est comparativement minime.

Le sous-secteur de finition des automobiles comprend plus de 7 000 installations qui sont réparties d'un bout à l'autre du Canada, tout comme la répartition de la population (et des véhicules). Comme on peut s'y attendre, les COV rejetés par les ateliers sont aussi concentrés dans les régions de dépassement des normes. Les installations de finition d'automobiles vont des opérations modestes dotées d'un seul employé à celles dont l'effectif est de 25 employés ou plus. La capitalisation varie entre quelques milliers ou même des centaines de dollars et plusieurs centaines de milliers de dollars. Cela va à l'encontre de certains ateliers de revêtement industriels tels que ceux de l'industrie automobile OEM qui sont concentrés dans le Corridor Windsor-Québec et consistent en 13 opérations dont chacune emploie des milliers de personnes dans des installations hautement capitalisées et automatisées qui coûtent des centaines de millions de dollars. Outre les disparités dans le nombre, la taille et la répartition des ateliers, les deux sous-secteurs diffèrent sur le plan des types de produits utilisés et de l'équipement et des procédés d'application et de séchage. Ces différences sont dictées par une combinaison de la nature de l'exploitation, l'état de l'assemblage du véhicule lors de la peinture (préassemblage pour les constructeurs OEM de matériel, assemblage complet pour la finition) et par les ressources pécuniaires très limitées de la plupart des entreprises de finition des automobiles. En raison de ces différences, les normes élaborées pour ce secteur sont axées sur les revêtements, contrairement aux normes et aux directives portant sur le résultat d'émission des COV formulées pour le revêtement des automobiles effectué par les constructeurs OEM de matériel. Bien que la première approche soit plus sévère, on estime que c'est le seul moyen pratique de réduire efficacement les émissions de COV dans ce secteur.

Les fournisseurs d'enduits pour finition sont généralement des multinationales dotées de vastes ressources, p. ex., AKZO, American Standox, BASF, Dupont, ICI, PPG et Sherwin-Williams. On estime que ces compagnies répondent à plus de 95 % des besoins en finition aux É.-U. et au Canada. Moins de la moitié de ces entreprises fabriquent des enduits pour finition au Canada et pas nécessairement la gamme complète des produits de revêtement. Les autres compagnies sont des fournisseurs actifs de revêtements sur le marché canadien et utilisent des produits importés des É.-U. ou d'Europe. Aux É.-U., quelques fournisseurs régionaux plus modestes exportent peut-être aussi au Canada. D'autres petits fabricants canadiens fournissent des produits spéciaux et auxiliaires tels que les revêtements spéciaux et les diluants.

Les nombreux règlements aux É.-U. et en Europe, même s'ils sont déjà promulgués ou en voie de l'être, exigent l'utilisation de revêtements contenant moins de COV. L'existence de ces règlements a tendance à favoriser les fournisseurs de revêtements importants, qui disposent des ressources nécessaires pour concevoir les revêtements les plus perfectionnés.

Le Canada a bénéficié de la réglementation des É.-U. exigeant l'utilisation de produits contenant moins de COV. En raison de la normalisation des produits, au moins certains des revêtements fabriqués au Canada par des multinationales américaines dont le siège social se trouve aux É.-U., ou importés au Canada à partir des É.-U., respectent déjà les règlements américains plus stricts sur la teneur en COV. Cette tendance devrait se poursuivre à la suite des réductions futures des COV dans les produits afin de se conformer aux règlements des É.-U.

2.0 ABRÉVIATIONS ET GLOSSAIRE

2.1 Abréviations

ASTM	American Society for Testing and Materials
AIAC	Association des industries de l'automobile du Canada
EPA	Agence de protection américaine de l'environnement
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CF	Chlorofluorocarbure
COV	Composés organiques volatils
CWQ	Corridor Windsor-Québec
HCCH	Hydrocarbure chlorofluoré
HCFC	Hydrochlorofluorocarbure
MTDDER	Meilleure technique de dépollution disponible et économiquement réalisable
NO _x	Oxydes d'azote
OEM	Constructeur OEM de matériel
PAR	Programme d'assainissement régional (CCME, Phase I)
PPN	Programme de prévention national (CCME, Phase I)
RDN	Région de dépassement des normes (CCME, Phase I)
RSJ	Région de St. John, Nouveau-Brunswick
RSPA	Région du sud des provinces de l'Atlantique
VBF	Vallée du bas Fraser, Colombie-Britannique

2.2 Glossaire

Adjuvants	Voir adjuvants discrets.
Adjuvants discrets	Additifs utilisés avec les produits primaires non essentiels pour l'usage des produits primaires mais que l'on peut ajouter pour modifier la performance ou l'apparence de façon particulière.
Agent de matité	Revêtement servant à enlever le lustre des couches de finition.
Apprêt	Revêtement appliqué avant l'application d'une couche de finition en vue d'éliminer la corrosion et(ou) de favoriser l'adhérence.
Apprêt avant soudage	Apprêt qui est appliqué sur une surface avant un soudage et qui offre une résistance anticorrosion à la surface après le soudage.
Apprêt de prétraitement	Apprêt contenant au moins 0,5 % d'acide, par poids, qui est appliqué en une pellicule très mince (~ 0,2 mils de pellicule sèche) directement sur le métal nu afin d'offrir une résistance à la corrosion et de faciliter l'adhérence des couches de finition suivantes.
Apprêt d'impression	Revêtement appliqué avant l'application d'une couche de finition pour supprimer la corrosion et assurer l'adhérence de la couche de finition et(ou) l'uniformité des couleurs et ainsi permettre à la couche de fond de résister à la pénétration de la couche de finition.
Apprêt surfaçant	Revêtement appliqué avant l'application d'une couche de finition en vue de remplir les imperfections de surface dans le substrat, d'assurer la résistance à la corrosion et(ou) de favoriser l'adhérence de la couche de finition. Les revêtements anti-écaillage appliqués sur des surfaces exposées aux éclats de pierre font partie de cette catégorie.
Catalyseur	Adjuvant utilisé avec un produit primaire en vue d'améliorer ou d'accélérer le durcissement et d'améliorer la tenue en résistance du produit primaire sans réagir et sans devenir une partie de la pellicule.
Composants	Diluants, durcisseurs, catalyseurs ou adjuvants utilisés avec des produits primaires pour la finition d'automobiles.
Contenant	Récipient individuel renfermant un revêtement pour stockage et distribution.
Couche de fond	Revêtement pigmenté et coloré utilisé comme première couche d'un système de couches de finition.
Couche de finition	Revêtement final ou série de revêtements appliqués sur une surface surtout pour des raisons esthétiques, en particulier la couleur et l'apparence.

Couche de finition double	Couche de finition consistant en une couche de fond pigmentée et en une couche transparente. Voir système de couches de fond et de couches transparentes.
Couche intermédiaire	Un ou plusieurs revêtements translucides ou colorés spécialement, appliqués comme des couches séparées entre les couches de fond et les couches transparentes en vue d'obtenir des effets colorés particuliers.
COV	Aux fins de la présente norme, tout composé organique participant à des réactions photochimiques atmosphériques, c'est-à-dire un composé organique autre que ceux mentionnés ci-après et qui ont été exclus en raison de leur réactivité photochimique négligeable : Acétone Méthane Éthane Chloroforme de méthyle Chlorure de méthylène Parachlorobenzotrifluorure CFC-113 (trichlorotrifluoroéthane) CFC-114 (dichloropentafluoroéthane) CFC-115 (chloropentafluoroéthane) CFC-11 (trichlorofluorométhane) CFC-12 (dichlorodifluorométhane) CFC-22 (chlorodifluorométhane) FC-23 (trifluorométhane) HCFC-123 (dichlorotrifluoroéthane) HCFC-141b (dichlorofluoroéthane) HCFC-142b (chlorodifluoroéthane) HFC-134a (tétrafluoroéthane)
Diluant (thinner)	Utilisé généralement pour décrire les solvants dont on se sert pour ajuster les vernis-laques ou les autres revêtements.
Diluant (reducer)	Solvant ou mélange de solvants ajoutés à un revêtement afin d'ajuster la viscosité du revêtement aux fins d'application. Utilisé généralement pour décrire le ou les solvants servant à ajuster les émaux ou autres revêtements.
Durcisseur	Composant utilisé avec un produit primaire et réagissant avec celui-ci pour durcir la pellicule, accélérant le durcissement ou améliorant le rendement ou la tenue en résistance.
Émail	Revêtement qui subit une polymérisation supplémentaire ou réaction de formation d'une matière solide feuillogène après l'application au substrat.
Étiquette	Tout matériel écrit, imprimé ou graphique apposé ou figurant sur un contenant de produit de finition d'automobile servant à identifier le produit, son usage ou ce qu'il y a dans le contenant ou à donner des renseignements à cet égard.
Finition d'automobiles	Application de revêtements aux véhicules automobiles ou à leurs pièces après le revêtement initial à l'atelier du constructeur de matériel.
Fournisseur de composants	Fabricant ou importateur de composants destinés à être utilisés avec les produits primaires de finition d'automobiles d'autres fabricants.
Fournisseur de produits de finition	Fabricant ou importateur de produits de finition d'automobiles. Cette définition englobe les fournisseurs de composants.

Fournisseur de revêtements	Voir fournisseur de produits de finition.
Instructions de mélange	Spécification par le fabricant du produit des quantités de diluant, de composants réactifs et(ou) d'adjuvants à ajouter à un revêtement pour le préparer en vue de l'application.
Matières volatiles exemptes	Composés organiques volatils particuliers (COV) qui, aux fins de la présente norme, ne sont pas considérés comme des composés organiques volatils (COV) en raison de leur réactivité photochimique négligeable. Voir COV.
Mélange au fini uniforme	Mélange de solvants ou une solution claire à faible teneur en solides servant à "fondre" la surpulvérisation entre une surface réparée et une qui ne l'est pas. Utilisé surtout pour les réparations ponctuelles.
Monocouche de finition	Couche de finition unique.
Norme	Produit, processus ou norme de performance.
Nettoyants pour surfaces	Matériaux de préparation des surfaces servant à éliminer les corps étrangers et les contaminants tels que la cire, le goudron, les graisses et les silicones de la surface à enduire. Les solvants servant à nettoyer l'équipement ne sont pas inclus dans cette définition.
Peinture carrosserie	Application de couches sur des véhicules automobiles ou sur leurs pièces, à la suite de la couche initiale appliquée à l'usine du constructeur de matériel.
Produits de finition	Revêtements, dont les produits primaires, les composants, les diluants, les nettoyants et les adjuvants utilisés pour la finition des automobiles.
Produit primaire	Produit tel que vendu avant l'ajout de diluants, de durcisseurs, d'un catalyseur ou d'autres adjuvants.
Promoteur d'adhérence	Revêtement servant à faciliter la liaison d'un apprêt ou d'une couche de finition sur des surfaces telles que les enjoliveurs, les serrures de porte et les bas de marche lorsque le ponçage n'est pas possible, sur les pièces en plastique et sur les bordures des surfaces poncées.
Réparation d'un panneau	Réparation où la surface entière d'un composant tel qu'une aile est enduite, en ne laissant aucune partie de la surface initiale découverte.
Réparation ponctuelle	Réparation effectuée sur une partie d'un composant telle qu'une aile, le reste de la surface du composant conservant son fini original.
Revêtement	Matière solide feuillagène servant à la décoration et(ou) à la protection des surfaces d'un objet. Les revêtements incluent les vernis-laques, les émaux, les matériaux élastomères, les apprêts, les apprêts surfaçants, les couches de fond, les couches intermédiaires et les couches transparentes.
Revêtement antiréfléchissant	Revêtement peu lustré servant à réduire au minimum l'éblouissement sur les surfaces intérieures d'un véhicule, pour des raisons de sécurité.
Revêtement de retouche	Revêtement appliqué sur les dommages légers et les petites imperfections en surface à l'aide d'un pinceau ou d'un flacon pulvérisateur non remplissable.
Revêtements élastomériques	Revêtements spécialement formulés pour application sur des pièces flexibles tels que les pare-chocs élastomériques.

Revêtement en suspension aqueuse	Revêtement qui, tel que fourni et appliqué, contient plus de 5 % de sa fraction volatile sous forme d'eau.
Revêtement en suspension dans le solvant	Revêtement renfermant 5 % ou moins de ses composés volatils sous forme d'eau, le reste étant un solvant organique.
Revêtement réducteur d'eau	Revêtement qui, tel qu'appliqué, contient plus de 5 % de sa fraction volatile sous forme d'eau. Peut contenir moins de 5 % d'eau tel que fourni.
Revêtements spéciaux	Revêtements uniques et revêtements conformes incluant les adjuvants nécessaires en raison de l'exécution de tâches inhabituelles. Les revêtements spéciaux incluent les promoteurs d'adhérence, les mélanges au fini uniforme, les matériaux élastomères, les agents de matité et les revêtements servant à la réparation des bordures en métal brillant et antiréfléchissant et de sécurité, et les vernis-laques monocouche utilisés seulement pour la restauration des automobiles classiques et anciennes.
Solides appliqués	Revêtements solides qui demeurent sur le substrat enduit après le durcissement.
Solides en volume	Pourcentage en volume d'un revêtement qui n'est pas volatil et qui constitue le revêtement final réel qui reste à la surface après l'application et le durcissement.
Substrat	Surface sur laquelle le revêtement est appliqué. Peut être en métal, en plastique ou un revêtement posé auparavant.
Système de couches de fond et de couches transparentes	Système de couches de finition constitué d'une ou de plusieurs couches de fond et de couches transparentes.
Système de revêtement multicouche	Système de couches de finition composé d'une couche de base pigmentée et colorée, d'une ou de plusieurs couches intermédiaires colorées ou iridescentes et d'une couche transparente.
Système de revêtement quadricouche	Voir système de revêtement multicouche.
Système de revêtement tricouche	Voir système de revêtement multicouche.
Tel qu'appliqué	État d'un revêtement lors de l'application du substrat, tel que préparé selon les instructions de mélange normales du fabricant du produit ou du fournisseur du composant, et comprenant tous les composants tels que les solvants de dilution, c.-à-d. les diluants, les constituants réactifs, les catalyseurs, les durcisseurs et les adjuvants.
Tel que fourni	État d'un revêtement, d'un produit ou d'un composant tel que vendu par le fabricant ou l'importateur.
Véhicules automobiles	Automobiles, camions légers, véhicules mi-lourds et véhicules lourds, véhicules articulés, véhicules pour matériel ou utilitaires lourds servant à transporter les personnes ou les biens.
Vernis-laque	Revêtement qui ne subit pas de polymérisation additionnelle ou de réaction produisant une matière solide feuilligène après l'application au substrat.

3.0 NORMES

3.1 Principes

Les normes de produits limitant la teneur en matières volatiles des revêtements pour la finition des automobiles reposent sur les principes suivants :

1. Les normes doivent permettre de réaliser les réductions de COV, conformément aux objectifs du plan de gestion du CCME pour les NOx et les COV, à l'égard des installations commerciales et industrielles d'application des revêtements.
2. Les normes sont fondées sur la meilleure technique de dépollution disponible et économiquement réalisable (MTDDER).
3. Les normes sont exprimées sous la forme la plus simple possible tout en demeurant efficaces.
4. Les normes et la détermination de la conformité sont clairement définies.
5. La mise en œuvre des normes est compatible avec les objectifs et le concept de la dépollution et les appuient.
6. L'application des normes ne causera pas une forte production de gaz à effet de serre et d'autres polluants tels que le NOx; ces normes sont donc compatibles avec les engagements gouvernementaux à cet égard.
7. Les normes sont comparables à celles des É.-U.

3.2 Normes de produit

3.2.1 Teneurs limites en COV

Les fabricants et les importateurs de produits pour finition d'automobiles, tels qu'appliqués, doivent limiter la teneur en COV de chaque produit de finition fabriqué ou importé pour usage au Canada à ce qui suit :

Nettoyants de surface - substrats de plastique	780 grammes/litre
- substrats métalliques et autres	200 grammes/litre
Apprêts de prétraitement	780 grammes/litre
Apprêts surfaçants	575 grammes/litre
Apprêts d'impression	550 grammes/litre
Finition monocouche et bicouche	600 grammes/litre
Multicouche (comportant plus de deux couches)	625 grammes/litre
Revêtements spéciaux	840 grammes/litre

Nota: Si un produit de finition d'automobiles peut être utilisé dans une ou plusieurs catégories ci-dessus, la teneur limite en COV la moins élevée s'applique à ce produit.

3.2.2 Critères de conformité

Les produits de finition d'automobiles soumis aux teneurs limites de COV sont définis "tels qu'appliqués". Dans la plupart des cas, ils ne sont pas définis "tels que fournis". Le produit primaire est ajusté d'habitude pour la viscosité en y ajoutant des diluants contenant des COV afin de permettre son application. Bien souvent, il faut aussi ajouter un adjuvant contenant des COV tel qu'un durcisseur ou un catalyseur pour durcir une pellicule résistante. Pour déterminer la conformité, on calcule la teneur en COV d'un produit après l'ajout de tous les diluants et les adjuvants dans le produit selon les spécifications du fabricant.

Les revêtements de finition peuvent être utilisés avec des diluants et des adjuvants qui contiennent des COV provenant d'un fournisseur de composants au lieu de ceux précisés par le fabricant du produit primaire. Il incombe au fournisseur de composants d'établir que l'usage de son composant tel que recommandé ne cause pas le dépassement par le produit, tel qu'appliqué, de la teneur en COV prescrite à l'article 3.2.1. Le fournisseur de composants doit fournir, sur demande, de la documentation à l'appui de la conformité.

Les exigences ci-dessus s'appliquent également aux adjuvants discrétionnaires lorsqu'ils sont fournis par le fournisseur du produit ou du composant.

Certains dépôts et certaines teintures ne peuvent être enlevés par les nettoyeurs à faible teneur en COV. Pour les enlever, on peut recourir à des solvants classiques à forte teneur en COV, pourvu que le solvant soit appliqué à partir d'un flacon pulvérisateur tenu dans la main. Ces solvants ne doivent être utilisés que pour les taches rebelles.

3.2.3 Calcul de la teneur en matières volatiles

La teneur en matières volatiles des produits ou composants de finition d'automobiles en grammes par litre doit être déterminée par une des méthodes suivantes :

1. méthode d'essai DX-3960 de l'ASTM;
2. méthode de référence 24 de l'EPA des É.-U. (titre CFR 40, partie 60, annexe A); ou
3. teneur totale théorique en matières volatiles du produit ou composant, laquelle est dérivée de la formule théorique du produit ou composant.

3.2.4 Calcul de la teneur en COV

La teneur en COV des revêtements pour finition d'automobiles tels qu'appliquée et de leurs produits ou composants primaires se calcule selon les équations suivantes :

3.2.4.1 Produits ou composants primaires contenant de l'eau et(ou) des composés organiques volatils exempts

$$\text{COV}_{\text{Prod}} = \frac{P_{\text{VOL}} - P_{\text{EX}} - P_{\text{E}}}{1 - V_{\text{EX}} - V_{\text{E}}}$$

où:

- COV_{Prod} est la teneur en COV du produit ou du composant primaire en g/l;
 P_{VOL} est le poids total en grammes des matières volatiles par litre de produit ou composant primaire;
- P_{EX} est le poids en grammes des matières volatiles exemptes par litre de produit ou composant primaire;
- P_{E} est le poids en grammes de l'eau par litre de produit ou composant primaire;
- V_{EX} est le volume en litres des matières volatiles exemptes par litre de produit ou de composant primaire; et
- V_{E} est le volume d'eau en litres par litre de produit ou de composant primaire.

3.2.4.2 Diluant

$$COV_{Dil} = P_{VOL} - P_{EX} - P_E$$

où:

COV_{Dil}	est la teneur en COV du diluant tel qu'appliqué en g/l;
P_{VOL}	est le poids total des matières volatiles par litre de diluant tel qu'appliqué en grammes;
P_{EX}	est le poids des matières volatiles exemptes par litre de diluant tel qu'appliqué en grammes; et
P_E	est le poids de l'eau par litre de diluant tel qu'appliqué en grammes.

3.2.4.3 Systèmes monocouches comprenant les apprêts, les apprêts surfaçants, les monocouches de finition et les revêtements spéciaux :

$$COV_{Rcg} = A\% \times COV_A + B\% \times COV_B + C\% \times COV_{Dil} \dots \text{etc.}$$

où:

COV_{Rev}	est la teneur en COV du revêtement tel qu'appliqué en grammes/litre (g/l);
COV_A	est la teneur en COV du produit ou du composant primaire en g/l;
COV_B	est la teneur en COV des produits ou des composants supplémentaires en g/l;
COV_{Dil}	est la teneur en COV du diluant en g/l;
A%	est le pourcentage en volume du produit ou du composant primaire présent dans le mélange tel qu'appliqué;
B%	est le pourcentage en volume des produits ou composants présents dans le mélange tels qu'appliqués; et
C%	est le pourcentage en volume du diluant présent dans le mélange tel qu'appliqué.

Nota: Les produits et les composants additionnels et les adjuvants doivent être inclus dans le calcul comme les composants D, E, etc., et considérés comme d'autres constituants du mélange.
Si une échelle de valeurs est recommandée pour des adjuvants tels qu'un diluant, etc., la valeur la plus élevée sert à calculer la teneur en COV du produit ou du composant additionnel.

3.2.4.4 Systèmes de couches de fond et de couches transparentes:

$$COV_{CF/CT} = \frac{COV_{CF} + 2(COV_{CT})}{3}$$

où:

$COV_{CF/CT}$	est la teneur en COV du système de couches de fond et de couches transparentes tel qu'appliqué en g/l;
COV_{CF}	est la teneur en COV de la couche de fond telle qu'appliquée, calculée pour le système multicouche mentionné à l'article 3.2.4.3; et
COV_{CT}	est la teneur en COV de la couche transparente telle qu'appliquée, calculée pour le système monocouche ou bicouche mentionné à l'article 3.2.4.3.

3.2.4.5 Systèmes multicouches de finition comportant plus de 2 couches:

$$COV_{MC} = \frac{COV_{CF} + COV_{C11} + COV_{C12} + 2(COV_{CT})}{M + 3}$$

où :

COV_{MC}	est la teneur en COV du système multicouche de finition tel qu'appliqué en g/l;
COV_{CF}	est la teneur en COV de la couche de fond telle qu'appliquée en g/l, calculée à 3.2.4.3 ou 3.2.4.4;

COV_{CI1}	est la teneur en COV de la première couche intermédiaire telle qu'appliquée en g/l, calculée à 3.2.4.3;
COV_{CI2}	est la teneur en COV de la seconde couche intermédiaire telle qu'appliquée en g/l, calculée à 3.2.4.3;
COV_{CT}	est la teneur en COV de la couche transparente telle qu'appliquée en g/l, calculée à 3.2.4.3 ou 3.2.4.4; et
M	est le nombre de couches intermédiaires.

Nota: Les couches intermédiaires supplémentaires sont incorporées à l'équation de la même façon que les couches intermédiaires 1 et 2.

3.2.4.6 Nettoyants pour surfaces

$$COV_{Nett} = P_{VOL} - P_{EX} - P_E$$

où:

COV_{Nett}	est la teneur en COV du nettoyant tel qu'appliqué en g/l;
P_{VOL}	est le poids total des matières volatiles par litre de nettoyant tel qu'appliqué en grammes;
P_{EX}	est le poids des matières volatiles exemptées par litre de nettoyant tel qu'appliqué en grammes; et
P_E	est le poids de l'eau par litre de nettoyant tel qu'appliqué en grammes.

3.2.5 Dates d'entrée en vigueur

A compter du 1^{er} juillet 1998, seuls les produits de finition d'automobiles et les produits auxiliaires conformes aux teneurs limites de COV mentionnées à l'article 3.2.1 seront fabriqués au Canada ou importés au Canada pour usage dans ce pays.

3.2.6 Exigences relatives à l'étiquetage

Les fabricants et les importateurs de revêtements pour finition d'automobiles doivent mentionner sur l'étiquette ou le contenant de tous les revêtements pour finition d'automobiles la date de fabrication du contenu ou un code indiquant la date de fabrication.

3.2.7 Exigences relatives aux rapports

Chaque fabricant et importateur de produits de finition d'automobiles soumis aux teneurs limites de COV prescrites dans la présente norme, fabriqués ou importés pour usage au Canada, doit présenter un rapport initial aux autorités compétentes provinciales, territoriales ou régionales lorsque ces autorités le jugent à propos, ou dans un délai déterminé par les autorités à compter de la date de la première fabrication ou importation du produit de finition d'automobiles.

Le rapport initial doit contenir au moins les renseignements suivants :

- 1) le nom et l'adresse postale du fabricant ou de l'importateur;
- 2) la signature de l'agent responsable ainsi que le nom et le titre de la personne-ressource désignée;
- 3) le nom commercial et la catégorie du produit;
- 4) les instructions de mélange du produit indiquées sur le contenant ou dans la documentation fournie avec le produit;
- 5) la teneur en COV maximale du produit tel qu'appliqué après le mélange selon les instructions du fabricant;
- 6) une explication de chaque code dateur, dans les cas où on utilise des codes dateurs pour indiquer la date de fabrication; et

7) toute autre exigence précisée par l'autorité compétente.

3.2.8 Examen des normes de produits

Les normes de produits doivent être examinées en l'an 2003 à l'égard de révisions possibles, à la lumière des progrès technologiques.

ANNEXE A - MEMBRES DU SOUS-GROUPE TECHNIQUE

Président

Rick Loughlin - Environnement Canada

Finisseurs

John Norris - Hamilton District Autobody Repair Association (HARA)
Alex Szabo - HARA
Tony Nigro - HARA

Fournisseurs de revêtements

Tim Loden - Akzo Canada Inc.
Jennifer Hackney - American Standox
Herb Morrison - BASF Canada Inc.
Bradley Richards - BASF Corporation
Richard Murry - Canadian Paint and Coatings Association (CPCA)
Elizabeth Thompson - DuPont Canada Limitée
George Esterer - Endura Manufacturing Company Limited
Ken Hine - ICI Autocolor
Jim Kantola - ICI Autocolor
Jim Slosnerick - Industries PPG Canada Limitée
Marc Kruger - The Sherwin-Williams Company

Fournisseurs de matériel

David Gavura - Accuspray Canada Inc.
Larry King - Caruk & Associates Limited
Robert Derby - Caruk & Associates Limited
Frank Wagner - Safety-Kleen Canada Limited
Michael Callahan - Safety-Kleen Canada Limited
Jeff Parker - ITW DeVilbiss
Ron Carter - ITW DeVilbiss
Mark Miller - ITW DeVilbiss
Victor Hawes - Uni-Ram Corporation
Christian Bunk - SATA, Farbespritztechnik GmbH
Bob Rivard - Eurotech Spray Products Limited

Autres

Dean Wilson - AIAC
Keith McGrone - I-CAR
Brian LeClair - Ministère de l'énergie et de l'environnement de l'Ontario (MEEO)
Michael Giannotti - MEEO
Jacob Shapiro - Shapiro & Associates
Charles Kaufmann - Shapiro & Associates
Douglas Thiermann - Shapiro & Associates

ANNEXE B - PARTICIPANTS ET MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL DU CCME

Président

Rick Loughlin - Environnement Canada

Participants

Ilse S. Bacchus - Industries PPG Canada Limitée
Gillian Clarke - ICI Autocolor
Jay Clyke - Corrosion Service Co. Limited
Peter Corbyn - Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada (AFPAC)
Tass Eilert - General Motors du Canada Limitée
Raye Fraser - Association des chemins de fer du Canada
Paul Hansen - Chrysler Canada Limitée
Ken Hine - ICI Autocolor
William (Bill) Hockett - General Motors du Canada Limitée
John Irwin - Sico Inc.
James Klys - Pierce & Stevens Canada
Brian LeClair - Ministère de l'énergie et de l'environnement de l'Ontario (MEEO)
Patricia Mason - Honda of Canada Mfg. Inc.
Richard Murry - Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement (ACIPR)
John Norris - Hamilton District Autobody Repair Association (HARA)
Jean Patry - Kremlin Canada Limited
James Slosnerick - Industries PPG Canada Limitée
Andrew Studley - Esso Chimie Canada
Carol Taillon - Les Peintures Acralum Inc.
R. Taylor - Baycoat
Elizabeth Thompson - DuPont Canada Limitée

Membres correspondants

Nadine Allemand - CITEPA
John Baguzis - Ford du Canada Limitée
Jean-François Banville - Région du Québec, Environnement Canada
Bob Beaty - Environnement Colombie-Britannique
Denis Begin - Université de Montréal
J. Beshai - Défense nationale, AC
Tim Bissonnette - Saskatchewan Autobody Association
E. Bobet - Région de l'Ontario, Environnement Canada
O. Brock - Ford New Holland Canada, Limitée
Henry Broderson - Automotive Trades Association
Julio Bruno - Glen Merritt Collision
Christian Bunk - SATA Farbespritztechnik GmbH
Keith Burns - Industries PPG Canada Limitée
Guy Caissie - Guy's Collision
Michael Callahan - Safety-Kleen Corporation
Ron Carter - ITW DeVilbiss
Brian Champken - Automotive Refinish Technologies
Bruce Caswell - ACFPC
Caucus Coordinator - Réseau canadien de l'environnement
Maryse Comtois - CAMI Automotive Inc.
Bill Crocker - Bovar Environmental
Ralph D'Alessandro - 427 Auto Collision
Robert Dalgleish - Trafalgar Collision
Robert Derby - Caruk & Associates Limited
Marc G. Deslauriers - Environnement Canada

Tony Di Santo	-	Florida Garage
Joanne Dicaro	-	MEE0
Tony Ennis	-	Saskatchewan Association of Automotive Repairs
Bob Ernst	-	I-CAR Technical Center
Gerry Ertel	-	Produits Shell Canada Limitée
George Esterer	-	Endura Mfg. Co. Ltd.
Marty Exon	-	BASF Canada Ltd.
Alan Fairchild	-	DeVilbiss Spray Equipment
Rod Firth	-	Régions des Prairies et du Nord, Environnement Canada
Dave Gavura	-	Accuspray Canada Inc.
Michael Giannotti	-	MEE0
Omer Girardin	-	BECCA Recycling Technologies
E. Gismondi	-	Caledon Controls
Alain Gosselin	-	Région du Québec, Environnement Canada
Andrew Green	-	Environnement Canada
Denis Guay	-	Mouvement Carrossiers Québec
Charles Guertin	-	Guertin Bros. Coatings & Sealants Limited
Jennifer A. Hackney	-	American Standox Inc.
Brian Harper	-	Bodyshop Magazine
Patrick Hasse	-	Wagner Systems Inc.
Victor Hawes	-	Uni-ram Corporation
Peter Hernandez	-	Consulat américain
William (Bill) Hockett	-	General Motors du Canada Limitée
Roger Hodges	-	Saskatchewan Environment and Public Safety
Michael J. Jacklin	-	BASF Canada Inc.
Nadine James	-	Générale Électrique du Canada Inc.
K. Johnstone	-	Région du Pacifique, Environnement Canada
Jim Judge	-	Accuspray Canada
James R. Kantola	-	ICI Autocolor
Dawn Karnes	-	Camions Western Star Inc.
Charles Kaufmann	-	Shapiro & Associates
Larry Kelly	-	Kelly Auto Body
Eduard Kemenoff	-	Summit Collision - Carstar
Roy Kennedy	-	BASF Canada Inc.
Larry King	-	Caruk & Associates Limited
J.F.L. (Jim) Knight	-	Ministère de l'environnement du Nouveau-Brunswick
Joe Kozak	-	Région de l'Atlantique, Environnement Canada
David Lancaster	-	Thermovault Systems Inc.
Lionel Laurin	-	Ottawa Carleton Collision Society
Martin Lecours	-	Environnement Quebec
Lynn Leger	-	DuPont Canada Limitée
Chow-Seng Liu	-	Environnement Alberta
Tim Loden	-	Akzo Coatings Canada
Tim Loth	-	Loth Auto Body
Bill Macpherson	-	Environnement Colombie-Britannique
Rick MacDonald	-	Campbell Autoshop Ltd.
Mick MacDonald	-	Kelsey Institute of Applied Arts and Sciences
Dale Mader	-	RGDA of Nova Scotia
Dale Mader	-	RGDA of PEI
Paul Marriott	-	DuPont Canada Limitée
Greg G. Martin	-	General Motors du Canada Limitée
Keith McCrone	-	I-CAR
Robert McDonald	-	ICI Paints (Canada) Inc.
Ian McEwan	-	Schomberg, Ontario
John McEwen	-	Unionville, Ontario
Mark McNeil	-	Hamilton Spectator
Tony Mercanti	-	Ontario Auto Collision - Carstar
Dieter Merk	-	Bayer Inc.

P.G. Miasek	-	Esso Chimie Canada
Mark Miller	-	ITW DeVilbiss
Mark Mollot	-	Duha Color Services
Mark Morris	-	US EPA - Research Triangle Park
Herb Morrison	-	BASF Canada Inc.
Ted Morton	-	John E. Goudey Manufacturing Limited
Brendan Murphy	-	Environnement Î.-P.-É.
Tony Nigro	-	Wentworth Collision
John Noonan	-	Valspar Inc.
Gregory P. Ocampo	-	The Sherwin-Williams Company
Jeff Parker	-	ITW DeVilbiss
Pierre Pinault	-	Environnement Canada
R. Pineau	-	Binks Manufacturing
Claude Pronovost	-	Pointe Claire (Québec)
Roger Quan	-	District régional de la région de Vancouver
Kevin Reeve	-	Environnement Manitoba
Tova Reinhorn	-	Occidental Chemical Corporation
Bradley M. Richards	-	BASF Corporation
Bob Rivard	-	Eurotech Spray Products Ltd.
Reg Romero	-	Automotive Retailer
April Ryalen	-	Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.
Paul Sajben	-	Alcan Enterprises
Jacob Shapiro	-	Shapiro & Associates
Lester E. Slocum	-	ABB Paint Finishing
Blake Smith	-	Ford Motor Co. of Canada, Limited
John Snyder	-	Mississauga, Ontario
Ron Solman	-	Environnement Canada
Jennifer Speer	-	NEWALTA Corporation
Mike St. Germain	-	St. Germain Auto Pro Collision
Art Stelzig	-	Environnement Canada
Patrick Stenson	-	Kingston Collision Centre
Alex Szabo	-	Dundas Valley Collision
Yashmin Tarmohamed	-	Canadian Vehicle Manufacturers' Association
Marjorie F. Tepina	-	MEEQ
G. Ternan	-	Région de l'Atlantique, Environnement Canada
Diane Trayan	-	Energy & Environmental Analysis
Richard Trottier	-	CANMET - EMR
Tannis Tupper	-	Edmonton, Alberta
Richard Turle	-	Environnement Canada
Dan Uszynski	-	Navistar International Corporation Canada
Robert Vallance	-	CAMI Automotive Inc.
Jean Van Dusen	-	Environnement Manitoba
Vladan Veljovec	-	Munters Corporation
Frank Wagner	-	Safety-Kleen Canada Limited
Andreas Walkembach	-	HERBERTS GmbH
Bruce Walker	-	STOP
Bob Wilke	-	Regina Autobody Association
Mike Wilson	-	Wilson Collision
Dean Wilson	-	Association des industries de l'automobile du Canada
Frank Witthoeft	-	BC Ministry of Environment
Ed Wituschek	-	Région du Pacifique et du Yukon, Environnement Canada
David Wolf	-	Dominion Colour Corporation
Peter Wong	-	MOEE
Yaro Zajac	-	Association des industries de l'automobile du Canada