Gouvernement du Canada | Government of Canada

APPROCHE DE GESTION DES RISQUES PROPOSÉE

pour le

2-méthoxypropanol

Numéro de registre du Chemical Abstracts Service (CAS):
1589-47-5

Environnement Canada
Santé Canada

Mars 2009

Canada

Table des matières

1. CONTEXTE **3**

1.1 CATÉGORISATION ET DÉFI À L'INDUSTRIE ET À D'AUTRES PARTIES INTÉRESSÉES 3
1.2 CONCLUSIONS DU RAPPORT FINAL POUR LE 2-MÉTHOXYPROPANOL 4
1.3 GESTION DES RISQUES PROPOSÉE 5

2. HISTORIQUE **5**

2.1 RENSEIGNEMENTS SUR LA SUBSTANCE 5
1589-47-5 5

3. POURQUOI DEVONS-NOUS PRENDRE DES MESURES? **6**

3.1 CARACTÉRISATION DES RISQUES 6

4. UTILISATIONS ACTUELLES ET SECTEURS INDUSTRIELS **7**

5. PRÉSENCE DANS L'ENVIRONNEMENT AU CANADA ET SOURCES D'EXPOSITION **8**

5.1 REJETS DANS L'ENVIRONNEMENT 8
5.2 SOURCES D'EXPOSITION 9

6. APERÇU DES MESURES EXISTANTES **10**

6.1 GESTION DES RISQUES EXISTANTE AU CANADA 10
6.2 GESTION DES RISQUES EXISTANTE À L'ÉTRANGER 10

7. CONSIDÉRATIONS **11**

7.1 SUBSTANCES CHIMIQUES DE REMPLACEMENT OU SUBSTITUTS 11
7.2 TECHNOLOGIES ET/OU TECHNIQUES DE REMPLACEMENT 11
7.3 CONSIDÉRATIONS SOCIOÉCONOMIQUES 11
7.4 EXPOSITION DES ENFANTS 12

8. OBJECTIFS PROPOSÉES **13**

8.1 OBJECTIF EN MATIÈRE DE SANTÉ HUMAINE 13
8.2 OBJECTIF DE GESTION DES RISQUES 13

9. GESTION DES RISQUES PROPOSÉE **13**

9.1 INSTRUMENT DE GESTION DU RISQUE PROPOSÉ 13
9.1.1 Cosmétiques *14*
9.1.2 Peintures, revêtements et produits de consommation *14*
9.1.3 Emballage alimentaire *14*
9.1.4 Produits antiparasitaires *15*
9.2 PLAN DE MISE EN ŒUVRE 15

10. APPROCHE DE CONSULTATION **15**

11. PROCHAINES ÉTAPES ET ÉCHÉANCIER PROPOSÉ **16**

12. RÉFÉRENCES **17**

La présente approche de gestion des risques s'appuie sur le cadre de la gestion des risques publié précédemment pour le 2-méthoxypropanol et donne un aperçu des mesures de contrôle proposées pour cette substance. Les parties intéressées sont invitées à soumettre leurs commentaires sur le contenu de cette approche de gestion des risques proposée ou à fournir tout autre renseignement qui pourrait éclairer la prise de décision. À la suite de cette période de consultation, le gouvernement du Canada lancera, si nécessaire, l'élaboration d'un instrument ou d'instruments de gestion des risques spécifiques. Les commentaires reçus quant à l'approche de gestion des risques proposée seront pris en considération dans le cadre de l'élaboration de cet ou ces instruments, durant laquelle des consultations auront également lieu.

1. CONTEXTE

1.1 Catégorisation et Défi à l'industrie et à d'autres parties intéressées

En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) [LCPE (1999)], le ministre de l'Environnement et le ministre de la Santé (les ministres) doivent classer par catégories les substances inscrites sur la *Liste intérieure des substances* (LIS). Cette catégorisation consiste à identifier les substances de la LIS qui : a) sont jugées persistantes (P) ou bioaccumulables (B), selon les critères énoncés dans le *Règlement sur la persistance et la bioaccumulation* (Gouvernement du Canada, 2000), et qui présentent une toxicité intrinsèque pour les humains ou d'autres organismes; ou b) présentent, pour la population du Canada, le plus fort risque d'exposition. Les ministres doivent également effectuer une évaluation préalable de chaque substance satisfaisant aux critères de cette catégorisation. L'évaluation permet de déterminer plus précisément si la substance peut être qualifiée « toxique » comme le définit l'article 64 de la LCPE (1999).

En décembre 2006, le Défi a permis d'identifier 193 substances chimiques au moyen de la catégorisation; ces substances sont devenues d'intérêt prioritaire aux fins d'évaluation en raison de leurs propriétés dangereuses et de leur potentiel de risque pour la santé humaine et l'environnement. En février 2007, les ministres ont commencé à publier des profils des lots comportant de 15 à 30 substances hautement prioritaires aux fins de commentaires par l'industrie et par les parties intéressées.

Par ailleurs, les renseignements − dispositions énoncées à l'article 71 de la LCPE (1999) − sont utilisés dans le cadre du Défi pour rassembler des renseignements particuliers là où il se doit. Ces renseignements qui sont recueillis au moyen du Défi seront utilisés pour prendre des décisions éclairées et gérer comme il se doit tout risque qui pourrait être associé aux substances.

La substance 2-méthoxypropanol, numéro 1589-47-5 du registre du Chemical Abstract Service (CAS)[1] , ci-après appelée « 2-méthoxypropanol », a été incluse dans le lot 3 du Défi, conformément au Plan de gestion des produits chimiques.

1.2 Conclusions du rapport final pour le 2-méthoxypropanol

Le 7 mars 2009, Environnement Canada et Santé Canada ont publié dans la Partie I de la *Gazette du Canada* un avis final résumant les considérations scientifiques énoncées dans l'ébauche du rapport d'évaluation préalable visant le 2-méthoxypropanol, conformément aux alinéas 68(b) et 68(c) de la LCPE (1999). Selon ce rapport, le 2-méthyxypopanol pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaine.

Compte tenu de l'insuffisance potentielle des marges d'exposition entre les estimations prudentes de l'exposition au 2-méthoxypropanol par inhalation durant l'utilisation des produits de consommation et les concentrations menant à un effet critique en matière de toxicité pour le développement, observé chez les animaux de laboratoire, il est conclu que le 2-méthoxypropanol soit considéré comme une substance "toxique", comme défini à l'alinéa 64(c) de la LCPE (1999), soit comme une substance qui peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaine.

L'ébauche du rapport d'évaluation préalable a également permis de conclure que le 2-méthoxypropanol ne pénètre pas dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique, ou de nature à mettre ou à pouvoir mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie.

Ainsi, il est proposé que le 2-méthoxypropanol ne rencontre pas la définition de toxique tel qu'énoncé à l'alinéa 64(a) ou 64(b) de la LCPE (1999).

Le rapport final d'évaluation préalable a également conclu que le 2-méthoxypropanol ne satisfait pas aux critères de persistance et ne satisfait pas aux critères de bioaccumulation définis dans *le Règlement sur la persistance et la bioaccumulation*, pris en application de la LCPE (1999). La présence du 2-méthoxypropanol dans l'environnement résulte principalement de l'activité humaine.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les conclusions du rapport final d'évaluation préalable visant le 2-méthoxypropanol, consultez le texte intégral de ce rapport, à l'adresse www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/challenge-defi/batch-lot_3_f.html

[1]CAS représente le numéro d'enregistrement du Chemical Abstracts Service. Les informations du Chemical Abstracts Service sont la propriété de l'American Chemical Society. Toute utilisation ou redistribution, sauf si elle sert à répondre aux besoins législatifs et/ou est nécessaire pour les rapports au gouvernement du Canada lorsque des informations ou des rapports sont exigés par la loi ou une politique administrative, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'American Chemical Society.

1.3 Gestion des risques proposée

À la suite d'une évaluation préalable d'une substance énoncée à l'article 68 de la LCPE (1999), il peut être conclu qu'une substance satisfait aux critères énoncés à l'article 64 de la LCPE (1999). Les ministres peuvent proposer de ne rien faire, de l'inscrire sur la Liste des substances d'intérêt prioritaire en vue d'une évaluation plus approfondie, ou encore de recommander son inscription à la Liste des substances toxiques de l'annexe 1 de la LCPE (1999). Dans certaines circonstances, les ministres doivent faire une proposition spécifique, soit de recommander un ajout à la Liste des substances toxiques, soit de recommander la mise en œuvre d'une quasi-élimination (ou les deux). Dans le cas présent, les ministres proposent de recommander l'ajout du 2-méthoxypropanol à la Liste des substances toxiques de l'annexe 1 de la LCPE (1999). Par conséquent, ils devront élaborer un projet de texte - règlement ou autre - concernant les mesures de prévention ou de contrôle à prendre pour protéger la santé des Canadiens ainsi que l'environnement contre les effets possibles d'une exposition à cette substance.

Le rapport final d'évaluation préalable a permis de conclure que le 2-méthoxypropanol ne satisfait pas aux critères énoncés au paragraphe 77(4) de la LCPE (1999). Par conséquent, le 2-méthoxypropanol ne sera pas visé par les dispositions de quasi-élimination de la LCPE (1999) et sera géré à l'aide d'une approche du cycle de vie afin de prévenir ou de réduire au minimum son rejet dans l'environnement.

2. HISTORIQUE

2.1 Renseignements sur la substance

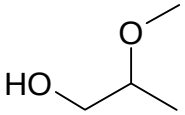
Le 2-méthoxypropanol fait partie du groupe des produits chimiques organiques ainsi que du sous-groupe chimique alcools.

Le tableau 1 présente les autres noms, les noms commerciaux, le groupe chimique, la formule chimique, la structure chimique et la masse moléculaire du 2-méthoxypropanol.

Tableau 1. Identité du 2-méthoxypropanol

Numéro de registre du CAS (n^{o} CAS)	1589-47-5
Nom dans la LIS	2-méthoxypropanol
Noms relevés dans les National Chemical Inventories (NCI)[2]	1-Propanol, 2-méthoxy- (TSCA); 2-Methoxypropanol (EINECS)
Autres noms	2-Methoxy-1-propanol; 2-Methoxy-1-hydroxypropane;

[2] National Chemical Inventories (NCI), 2007 : AICS (inventaire des substances chimiques de l'Australie), ECL (lise des substances chimiques existantes de la Corée), EINECS (Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes); ENCS (inventaire des substances chimiques existantes et nouvelles du Japon); PICCS (inventaire des produits et substances chimiques des Philippines); TSCA (inventaire des substances chimiques visées par la Toxic Substances Control Act); ASIA-PAC (inventaires comibinés des pays de l'Asie-Pacifique); NZIoC (inventaire des substances chimiques de la Nouvelle-Zélande).

Numéro de registre du CAS (n° CAS)	1589-47-5
	Beta-propylene glycol monomethyl ether (beta-PGME)
Groupe chimique	Organiques
Sous-groupe chimique	Alcools
Formule chimique	$C_4H_{10}O_2$
Structure chimique	
SMILES	OCC(OC)C
Masse moléculaire	90,12 g/mole

3. POURQUOI DEVONS-NOUS PRENDRE DES MESURES?

3.1 Caractérisation des risques

En se fondant principalement sur la classification selon le poids de la preuve du 2-méthoxypropanol de la Commission européenne (catégorie 2 -toxicité pour le développement) (ESIS, 2007), et compte tenu de certaines données pertinentes sur cette substance, ainsi que sur des substances chimiques apparentées, l'effet critique pour la caractérisation des risques pour la santé humaine est sa toxicité pour le développement. De plus, des effets hématopoïétiques et des effets sur le système reproducteur mâle chez des animaux de laboratoire ont été observés. Donc, les marges d'exposition sont calculées à partir de valeurs comprises entre les plus faibles concentrations d'exposition associées au déclenchement de ces effets et des estimations prudentes de l'exposition de la population au 2-méthoxypropanol.

La principale source d'exposition au 2-méthoxypropanol pour le grand public devrait être l'inhalation et le contact cutané pendant l'utilisation de produits de consommation contenant la substance. Selon des données de surveillance sur le 1-méthoxy-2-propanol recueillies en Allemagne (Schleibinger *et al.,* 2001), et en supposant que le 2-méthoxypropanol soit présent avec le 1-méthoxy-2-propanol dans l'air intérieur selon un rapport maximal de 5:95, la concentration maximale possible du 2-méthoxypropanol dans l'air intérieur était de 135 $\mu g/m^3$. Des estimations fondées sur des études de modélisation de l'exposition par inhalation pendant l'utilisation de cosmétiques ou de produits à base de peinture ont donné des concentrations très supérieures dans l'air intérieur. La limite supérieure prudente estimée de la concentration atmosphérique est de 52 mg/m^3 pour l'utilisation de décapant pour peinture. La comparaison entre la concentration minimale avec effet observé (CMEO) critique de 843 mg/m^3 pour les effets sur le développement observés chez des animaux de laboratoire (Hellwig *et al.,* 1994) et la concentration maximale estimée dans l'air intérieur de 135 $\mu g/m^3$ correspond à une grande marge d'exposition d'environ 6 200. Toutefois, pendant l'utilisation de produits de consommation contenant la substance, les marges d'exposition au 2-méthoxypropanol dans l'air sont plus petites (p. ex. de seulement 16 pour un type de décapant pour peinture). Elles seraient encore plus petites si plusieurs produits étaient utilisés pendant une courte période de temps (p. ex., à cause de l'application de dissolvant de vernis à ongles et de vernis à ongles le même jour). Ainsi,

il est possible que les marges d'exposition par inhalation durant l'utilisation des produits de consommation (comme le décapant pour peinture, certains produits d'hygiène, l'apprêt pour plancher en béton, le vernis de polyuréthane) ne protègent pas suffisamment la santé humaine étant donné les incertitudes inhérentes aux bases de données et la gravité des effets pour la santé associés à l'exposition à cette substance (p. ex. la toxicité pour le développement).

De plus, le contact cutané contribue aussi notablement à l'exposition au 2-méthoxypropanol pendant l'utilisation de produits contenant cette substance, avec la plus forte dose cutanée aiguë prévue de 2 820 µg/kg p.c./jour pour les colorants capillaires. Toutefois, on n'a trouvé aucune étude de toxicité cutanée pour le 2-méthoxypropanol qui puisse servir de base pour une analyse dose-réponse permettant de faire des comparaisons avec cette valeur d'exposition estimée. [Bien qu'une étude portant sur l'exposition cutanée à l'acétate de 2-méthoxypropanol soit disponible, à cause de la différence de perméabilité de la peau pour ces deux substances (Larese Filon *et al.*, 1999), il n'a pas été jugé approprié d'extrapoler les résultats de cette étude pour quantifier le danger du 2-méthoxypropanol.] Par conséquent, il n'y a pas assez de renseignements pour caractériser les risques pour la santé associés à l'exposition cutanée au 2-méthoxypropanol contenu dans les produits de consommation (Canada, 2009).

4. UTILISATIONS ACTUELLES ET SECTEURS INDUSTRIELS

Le 2-méthoxypropanol n'est pas produit de manière intentionnelle. Il s'agit d'un sous-produit qui résulte de la fabrication de l'éther monométhylique du propylèneglycol (EMPG) commercial et peut y être décelé en tant qu'impureté à des concentrations allant jusqu'à 5 % (Verschueren, 2001). Le principal élément de l'EMPG est l'isomère alpha, le 1-méthoxy-2-propanol, n° CAS 107-98-2. Selon les données soumises en application de l'article 71 de la LCPE (1999), le 2-méthoxypropanol n'a pas été fabriqué au Canada en 2006 dans des quantités supérieures au seuil de déclaration de 100 kg. La quantité totale importée au Canada au cours de la même année civile était, d'après les déclarations, de l'ordre de 10 000 à 100 000 kg (Environnement Canada, 2008).

Le 2-méthoxypropanol peut être présent en tant qu'impureté dans le vernis à ongles, le dissolvant de vernis à ongles, le tonifiant capillaire, le colorant capillaire, le fixatif et la colle à faux cils ainsi que dans le solvant permettant de les retirer, puisqu'il a été déterminé que ces produits contenaient de l'EMPG (rapport reçu de Santé Canada, Programme sur la sécurité des produits, Division des cosmétiques, envoyé au Bureau des substances existantes de Santé Canada, source non citée; SDC, 2008). Au Canada, le 2-méthoxypropanol n'est pas ajouté de manière intentionnelle aux produits antiparasitaires, mais il peut être présent à l'état d'impureté dans le produit de formulation EMPG (courriel de Santé Canada, 2008, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, envoyé à Santé Canada, Bureau des substances existantes, source non citée). Le 2-méthoxypropanol peut être présent en tant qu'impureté dans les solvants utilisés dans la fabrication d'encres, les vernis et les revêtements (intérieurs et extérieurs) des cartons et des emballages alimentaires en plastique. Cependant, les solvants ne devraient pas être présents dans les produits finis d'emballage alimentaire. L'EMPG entre dans la composition de nettoyants, qui nécessitent le rinçage des surfaces traitées avec de l'eau potable dans les usines d'alimentation. De plus, l'EMPG sert de composé intermédiaire pour la production de l'acétate de l'éther monométhylique du propylèneglycol (EMPGA), et il peut contenir du 2-méthoxypropanol à l'état d'impureté. L'EMPGA est utilisée comme solvant dans

la fabrication de résines époxydes utilisées comme revêtement pour l'intérieur des wagons-trémies des chemins de fer, des cellules fermières et des trains routiers conçus pour stocker ou transporter des aliments secs. L'EMPG et l'EMPGA sont aussi utilisés comme solvants dans les formulations de produits appliqués sur des surfaces de contact de produits non alimentaires, qui doivent être utilisés dans de bonnes conditions de ventilation, sans accumulation de vapeurs de solvant dans les aires de traitement des aliments. L'exposition des humains au 2-méthoxypropanol par les emballages alimentaires est considérée comme étant négligeable (courriels de 2008 et 2009 envoyés par la Section des matériaux d'emballage alimentaire et des additifs indirects de la Direction des aliments de Santé Canada au Bureau des substances existantes de Santé Canada; source non citée).

L'EMPG utilisé au Canada ou dans d'autres pays, contient du 2-méthoxypropanol à l'état d'impureté, et sert notamment comme intermédiaire chimique pour la fabrication de l'acétate de l'éther méthylique du propylèneglycol, comme solvant dans les revêtements de surface, les vernis et peintures et les pesticides agricoles (OCDE, 2001; Imperial, 2004), et comme solvant ou copulant dans divers types d'encres et de nettoyants (notamment les nettoyants pour automobile, les nettoyants pour fenêtres et pour le four, les nettoyants à tapis et à meuble, les décapants pour la rouille et les nettoyants pour surfaces dures) (OCDE, 2001; 3M, 2002; Noveon, 2006a, b, c; Dow, 2004). Ainsi, le 2-méthoxypropanol peut se retrouver à une faible concentration (moins de 5 %) dans d'autres produits qui contiennent de l'EMPG, notamment des adhésifs, des composants électroniques, des produits de calfeutrage et des scellants utilisés pour d'autres applications que la construction, des résines synthétiques et des adhésifs à base de caoutchouc (OCDE, 2001; Imperial, 2004), le plâtre (DPS, 2007), des décapants pour peinture, des apprêts pour plancher en béton, des vernis de polyuréthane, des décapants pour papier peint, des détachants et des produits de nettoyage pour la cuisine et la baignoire (DPS, 2008). On en trouve aussi dans le plâtre et dans les produits utilisés pour le traitement des surfaces, la protection du bois et l'imperméabilisation, dans les chaussures et le cuir, les métaux et les traitements galvanoplastiques, ainsi que dans les produits chimiques photographiques, les liquides de frein et les lubrifiants, les désinfectants, les solutions de dérochage et les parfums (Dentan *et al.,* 2000; Canada, 2009).

5. PRÉSENCE DANS L'ENVIRONNEMENT AU CANADA ET SOURCES D'EXPOSITION

5.1 Rejets dans l'environnement

Selon les renseignements fournis en application de l'article 71 de la LCPE (1999), moins de 100 kg de 2-méthoxypropanol ont été rejetés dans l'environnement en 2006, principalement dans l'air (Environnement Canada, 2008). Aucun rejet de 2-méthoxypropanol n'a été déclaré à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP, 2006)ou au Toxic Release Inventory des États-Unis (TRI, 2006).

5.2 Sources d'exposition

Aucune donnée n'a été relevée au sujet des concentrations de 2-méthoxypropanol dans le milieu naturel, au Canada ou ailleurs. Des prévisions modélisées sur les concentrations de 2-méthoxypropanol dans le milieu naturel, qui s'appuient sur les rejets industriels déclarés en vertu de l'article 71 de la LCPE (1999) (Environnement Canada, 2008), se sont révélées très faibles, et l'exposition de la population devrait, par conséquent, être négligeable. D'après les renseignements disponibles concernant les utilisations ainsi que les propriétés physiques et chimiques, et, puisque le risque de bioaccumulation du 2-méthoxypropanol est faible, les concentrations de 2-méthoxypropanol dans les aliments et les boissons ne devraient pas être importantes. Selon des études européennes (De Bortoli *et al.,* 1986; Plieninger et Marchl, 1999; Schleibinger *et al.,* 2001) et compte tenu du fait qu'il peut y avoir jusqu'à 5 % de 2-méthoxypropanol dans l'EMPG (Verschueren, 2001), la plus forte concentration possible de 2-méthoxypropanol dans l'air intérieur peut atteindre 135 $\mu g/m^3$.

Le 2-méthoxypropanol peut être présent en tant qu'impureté dans les produits de consommation suivants contenant de l'EMPG : vernis à ongles, dissolvant de vernis à ongles, tonifiant capillaire, fixatif, colorant capillaire, colle à faux cils et dissolvant permettant de les retirer (SDC 2008), peinture en aérosol et teinture pour l'extérieur (Environnement Canada, 2008), décapant pour peinture, détachant en aérosol, apprêt pour plancher en béton et vernis de polyuréthane (DPS, 2008). Les valeurs d'exposition au 2-méthoxypropanol par inhalation et par voie cutanée pendant l'utilisation de ces produits ont été estimées par modélisation. Les concentrations atmosphériques prévues pendant l'utilisation des divers produits de consommation étaient comprises entre 0,01 et 51 700 $\mu g/m^3$. Les plus fortes concentrations atmosphériques prévues étaient dues à l'utilisation de décapant pour peinture (à base de solvant), en supposant une concentration de 0,26 % de 2-méthoxypropanol (selon une concentration maximale de 13 % d'EMPG dans un décapant pour peinture contenant 2 % de 2-méthoxypropanol à l'état d'impureté) (J. T. Baker, 2006; Grainger, 2006). Les concentrations atmosphériques dues à l'utilisation de décapant pour peinture (à base d'eau), d'apprêt pour plancher en béton, de vernis de polyuréthane (appliqué aux planchers), de dissolvant de vernis à ongles et de vernis à ongles étaient supérieures à 1 000 $\mu g/m^3$. Les concentrations atmosphériques prévues dues à l'utilisation de ces produits à l'intérieur étaient comprises entre moins de 0,1 et 12 900 $\mu g/m^3$ et entre moins de 0,1 et 129 000 $\mu g/m^3$ si l'EMPG contenait 0,5 et 5 % de 2-méthoxypropanol, respectivement. La concentration prévue dans l'air pour les teintures pour extérieur n'a pas été estimée, étant donné que le volume indéfini de la pièce (infiniment grand) et les conditions météorologiques, qui peuvent être très variables et influencer le débit de ventilation et la température, empêchent l'obtention de valeurs estimées pour des scénarios raisonnables d'exposition par inhalation à l'extérieur (RIVM, 2007).

Le contact cutané avec le 2-méthoxypropanol, observé à l'état d'impureté dans les produits contenant de l'EMPG, pourrait contribuer notablement à une exposition générale à cette substance, étant donné que des données indiquent que l'EMPG peut être facilement absorbé par la peau humaine dans des conditions *in vitro* (Larese Filon *et al.*, 1999). Les concentrations estimées de l'exposition cutanée, pour des produits rarement utilisés (le décapant pour peinture, l'apprêt pour plancher en béton, le vernis de polyuréthane, les peintures en aérosol, les teintures pour l'extérieur) étaient comprises entre 0,03 et 59 µg/kg de poids corporel (kg p.c.) par

événement, alors que les concentrations estimées pour les produits d'hygiène et les détachants en aérosol étaient comprises entre 3,1 et 2 820 µg/kg p.c. par jour, calculées à l'état de dose aiguë par événement et de 1 à 77 µg/kg p.c. par jour, compte tenu de l'amortissement pour la conversion à l'exposition chronique dans le cas des produits utilisés plus fréquemment. La plus forte exposition cutanée prévue était due à l'utilisation de colorant capillaire, pour laquelle on suppose une concentration de 0,2 % de 2-méthoxypropanol (selon une concentration maximale de 10 % d'EMPG dans un colorant capillaire contenant 2 % de 2-méthoxypropanol à l'état d'impureté) (J. T. Baker, 2006; SDC, 2008). Les concentrations estimées de l'exposition cutanée devraient être comprises entre 0,008 et 705 µg/kg p.c. par événement et entre 0,08 et 7 050 µg/kg p.c. par événement si l'EMPG contenait 0,5 et 5 % de 2-méthoxypropanol, respectivement.

Le 1-méthoxy-2-propanol a été détecté dans les émissions d'un nouveau moniteur d'ordinateur à 13 µg/unité par heure après 7 h de fonctionnement. On n'a mesuré aucune émission après 9 jours de fonctionnement (Institut technologique du Danemark, 2003). Aucune concentration de 2-méthoxypropanol n'a été mesurée au cours de cette étude.

Il se peut que les marges d'exposition par inhalation pendant l'utilisation de produits de consommation, notamment le décapant pour peinture, l'apprêt pour plancher en béton, le vernis de polyuréthane et certains produits d'hygiène (le vernis à ongles et le dissolvant de vernis à ongles) ne protègent pas de façon adéquate la santé humaine. De plus, les données limitées ne permettent pas de quantifier le risque pour la santé associé à l'exposition cutanée au 2-méthoxypropanol contenu dans les produits de consommation.

6. APERÇU DES MESURES EXISTANTES

6.1 Gestion des risques existante au Canada

Le 2-méthoxypropanol est visé par:
- la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada, 2002)

Le 2-méthoxypropanol est également visé par le projet de règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) de certains produits (Canada, 2008).

6.2 Gestion des risques existante à l'étranger

- La directive 2004/93/CE de la Commission européenne portant modification de la directive 76/768/CEE interdit spécifiquement l'utilisation du 2-méthoxypropanol dans les produits cosmétiques (CE, 1976a);
- Il se peut que le 2-méthoxypropanol ne soit pas présent dans les substances et préparations commerciales destinées au grand public à des concentrations égales ou supérieures à 0,5 %, selon les directives 76/769/CEE et 88/379/CEE (CE, 1976b; CE, 1988; de Kettenis, 2005);
- L'étiquetage de tous les produits contenant des quantités de 2-méthoxypropanol égales ou supérieures à 0,5 % doit indiquer qu'il s'agit de substances toxiques pour la reproduction, selon l'instrument statutaire n° 2337 de la CE (2008), le *Règlement sur les produits chimiques* (Hazard Information and Packaging for Supply) (modification au Règlement) de 2008 (CE, 2008);

- Le 2-méthoxypropanol est en cours d'élimination progressive en Suède (KEMI, 2007)
- Le 2-méthoxypropanol figure sur la liste des substances indésirables 2004 publiée par l'Agence de la protection de l'environnement du Danemark (Danish Environmental Protection Agency, 2004);
- Le 2-méthoxypropanol figure sur la liste des substances d'usage restreint de Levi Strauss & Co. et il est accompagné d'une valeur limite dans le produit final de 1 000 mg/kg (Levi Strauss & Co., 2006);
- En tant que composé organique volatil (COV), le 2-méthoxypropanol peut être soumis aux normes nationales d'émissions de COV pour les produits de consommation émises par la Environmental Protection Agency des États-Unis, en application de la Clean Air Act (EPA des États-Unis, 1998), à la règle modèle de la Ozone Transport Commission (OTC, 2006 a, b), et au règlement établi par le Air Resources Board de la Californie régissant les limites de concentration de COV dans les produits antisudorifiques, les déodorants et les produits de consommation (ARB, 2008).

7. CONSIDÉRATIONS

7.1 Substances chimiques de remplacement ou substituts

Le 2-méthoxypropanol est produit accidentellement; il s'agit d'un contaminant non souhaité de l'EMPG (éther monométhylique du propylèneglycol). Donc, la réduction de l'exposition au 2-méthoxypropanol peut être plus facile à obtenir en minimisant ses résidus dans l'EMPG qu'en remplaçant ce dernier par un autre produit (voir l'article 7.2, Technologies et/ou techniques de remplacement). Pour ce qui est des substituts possibles pour l'EMPG, selon l'Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement, d'autres dispersants existent, mais leur coût est plus élevé. L'EMPG peut être remplacé par d'autres alcools dans les revêtements industriels, mais leurs caractéristiques de solubilité ne sont pas aussi bonnes. En outre, il n'y a pas de substituts pour l'EMPG dans les revêtements siccatifs.

7.2 Technologies et/ou techniques de remplacement

Il existe des technologies industrielles permettant de réduire les quantités de 2-méthoxypropanol dans l'EMPG. En Union européenne, on n'autorise la présence du 2-méthoxypropanol qu'à des concentrations de 0,5 % ou moins dans les substances et préparations commercialisées destinées au grand public, selon les directives 76/769/CEE et 88/379/CEE (EC, 1976b; EC, 1988; de Kettenis, 2005). Donc, la technologie actuelle permet de respecter ces limites.

7.3 Considérations socioéconomiques

Les facteurs socioéconomiques seront pris en considération dans l'élaboration d'un règlement, d'un ou d'instruments et/ou d'un ou d'outils comme il est indiqué dans la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation* (Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, 2007) et dans les conseils fournis dans le document du Conseil du Trésor intitulé *Évaluation, choix et mise en œuvre d'instruments d'action gouvernementale*.

Les considérations socioéconomiques pour le 2-méthoxypropanol comprennent :

- Au Canada, la quantité fabriquée de 2-méthoxypropanol ne dépassait pas le seuil de 100 kg/an en 2006, et la quantité totale importée au Canada en 2006 était de l'ordre de 10 000 à 100 000 kg.
- Le 2-méthoxypropanol peut être présent à l'état d'impureté, et les secteurs industriels qui regroupent les importateurs, les formulateurs et les utilisateurs de cette substance sont notamment la fabrication d'articles de toilette (SCIAN 325620) et la fabrication des peintures et des produits de revêtement (SCIAN 325510).
- Le 2-méthoxypropanol peut être présent en tant qu'impureté dans le vernis à ongles, le dissolvant de vernis à ongles, le tonifiant capillaire, le colorant capillaire, le fixatif et la colle à faux cils ainsi que dans le solvant permettant de les retirer. Ces produits figurent sur la liste des substances utilisées dans l'industrie de la fabrication d'articles de toilette (SCIAN 325620). Les revenus de cette industrie, qui regroupe 285 établissements et comptant environ 5 700 employés, étaient de 1,8 milliard de dollars en 2006 (Statistique Canada, 2008).
- Les exportations annuelles du Canada pour la fabrication d'articles de toilettes sont passées de 504 à 1.3 billions de dollars de 1997 à 2007. Pendant la même période, les importations annuelles canadiennes sont passées de 948 à 1.8 billions de dollars (Industrie Canada, 2008).
- Le 2-méthoxypropanol peut être présent à l'état d'impureté dans les vernis, le décapant pour peinture et l'apprêt pour béton. Ces produits figurent sur la liste des substances utilisées dans l'industrie de la fabrication des peintures et des produits de revêtement (SCIAN 325510). Les revenus de cette industrie, qui regroupe 273 établissements comptant environ 6 100 employés, étaient d'environ deux milliards de dollars en 2006 (Statistique Canada, 2008).
- Les exportations annuelles du Canada pour les produits de l'industrie de la fabrication des peintures et des produits de revêtement sont passées de 302 à 454 millions de dollars de 1997 à 2007. Pendant la même période, les importations annuelles canadiennes sont passées de 705 à 956 millions de dollars (Industrie Canada, 2008).
- Le 2-méthoxypropanol est une impureté de l'isomère *bêta* de l'éther méthylique du propylèneglycol (EMPG) et il existe des technologies industrielles praticables permettant de réduire les concentrations de 2-méthoxypropanol dans l'EMPG.

7.4 Exposition des enfants

Le gouvernement du Canada a pris en compte, le cas échéant, les renseignements sur l'évaluation des risques pertinents à l'exposition des enfants à la substance. Dans le cadre du Défi, le gouvernement a demandé à l'industrie et aux parties intéressées de soumettre tout renseignement sur la substance qui pourrait être utile à l'évaluation des risques, à la gestion des risques et à l'intendance du produit. Au moyen d'un questionnaire, on a demandé aux parties intéressées si l'un des produits contenant la substance était destiné à l'utilisation des enfants. Étant donné les renseignements reçus, on propose qu'aucune mesure de gestion des risques visant à protéger en particulier les enfants ne soit exigée à l'heure actuelle pour cette substance.

8. OBJECTIFS PROPOSÉES

8.1 Objectif en matière de santé humaine

Un objectif en matière d'environnement ou de santé humaine est un énoncé quantitatif ou qualitatif de ce qui devrait être atteint pour traiter les préoccupations relatives à l'environnement ou à la santé humaine déterminées au cours d'une évaluation des risques.

L'objectif proposé en matière de santé humaine pour le 2-méthoxypropanol est de réduire l'exposition de la population au 2-méthoxypropanol à des concentrations qui protègent adéquatement la santé humaine.

8.2 Objectif de gestion des risques

Un objectif de gestion des risques est une cible visée pour une substance donnée, et ce, en mettant en œuvre un règlement, un ou des instruments et un ou des outils de gestion des risques. L'objectif proposé de gestion des risques pour le 2-méthoxypropanol est de garantir que les concentrations de 2–méthoxypropanol dans les cosmétiques et les produits de consommation ne dépassent pas celles qui protègent adéquatement la santé humaine.

9. GESTION DES RISQUES PROPOSÉE

9.1 Instrument de gestion du risque proposé

Comme l'exigent la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation*[3] du gouvernement du Canada, et les critères déterminés dans le document du Conseil du Trésor intitulé *Évaluation, choix et mise en œuvre d'instruments d'action gouvernementale*, il a fallu procéder de manière cohérente pour choisir le règlement, l'instrument ou les instruments et/ou l'outil ou les outils de gestion du risque proposés, et il a fallu prendre en considération l'information recueillie dans le cadre du Défi ainsi que toute autre information alors disponible.

Afin d'atteindre l'objectif de gestion des risques et de travailler à l'atteinte des objectifs en matière d'environnement et de santé humaine, la gestion des risques envisagée pour le 2-méthoxypropanol est d'ajouter le 2-méthoxypropanol à la Liste critique des ingrédients des cosmétiques et de déterminer si les produits de consommation nécessitent de prendre des mesures en application de la *Loi sur les produits dangereux*.

[3] La section 4.4 de la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation* précise que « les ministères et les organismes doivent [...] déterminer l'instrument ou la combinaison appropriée d'instruments – y compris des mesures de nature réglementaire et non réglementaire – et justifier leur application avant de soumettre un projet de règlement ».

9.1.1 Cosmétiques

Le 2-méthoxypropanol peut être présent en tant qu'impureté dans le vernis à ongles, le dissolvant de vernis à ongles, le tonifiant capillaire, le colorant capillaire, le fixatif et la colle à faux cils ainsi que dans le solvant permettant de les retirer, puisqu'il a été déterminé que ces produits contenaient de l'EMPG (rapport reçu de la Division des cosmétiques, Programme de la sécurité des produits, Santé Canada, envoyé au Bureau des substances existantes de Santé Canada, source non citée; SDC, 2008). Selon le rapport d'évaluation préalable (Canada, 2008), les marges entre les limites supérieures estimatives prudentes des concentrations atmosphériques dans le voisinage immédiat de l'utilisateur durant l'utilisation de produits cosmétiques contenant du 2-méthoxypropanol et les concentrations menant à un effet critique relatif aux effets sur le développement observés chez les animaux de laboratoire risquent de ne pas protéger suffisamment la santé humaine. Par conséquent, le gouvernement prendra des mesures pour gérer le 2-méthoxypropanol dans les produits cosmétiques, conformément à l'article 16 de la *Loi sur les Aliments et Drogues*, qui stipule que personne ne doit vendre un produit cosmétique qui contient une substance qui peut nuire à la santé de l'utilisateur lorsque ce produit est utilisé conformément à son mode d'emploi habituel. Pour atteindre son objectif, le gouvernement propose l'inscription du 2-méthoxypropanol sur la Liste critique des ingrédients, liste établie par Santé Canada en tant qu'outil administratif pour aider les fabricants de cosmétiques à respecter les dispositions de l'article 16.

La conformité est surveillée notamment dans le cadre des dispositions obligatoires de notification de l'article 30 du *Règlement sur les cosmétiques* de la *Loi sur les Aliments et Drogues*, qui exige que tous les fabricants et importateurs fournissent à Santé Canada une liste des ingrédients des produits cosmétiques. En outre, on va interdire l'ajout d'EMPG aux cosmétiques qui contiennent des concentrations de 2-méthoxypropanol supérieures à 0,5 %.

9.1.2 Peintures, revêtements et produits de consommation

L'évaluation préalable indique que les marges d'exposition par inhalation à certains produits de consommation peuvent ne pas protéger adéquatement la santé humaine. Ces produits sont notamment le décapant pour peinture, le vernis de polyuréthane et l'apprêt pour plancher en béton. Santé Canada doit déterminer si ces produits nécessitent de prendre des mesures en vertu de la *Loi sur les produits dangereux*. L'étape initiale portera sur une meilleure caractérisation de l'exposition possible qui est nécessaire pour réduire l'incertitude dans les valeurs d'exposition estimées.

9.1.3 Emballage alimentaire

Le 2-méthoxypropanol peut être présent en tant qu'impureté dans les solvants utilisés dans la fabrication d'encres, les vernis et les revêtements (intérieurs et extérieurs) des cartons et des emballages alimentaires en plastique. Cependant, les solvants ne devraient pas être présents dans les produits finis d'emballage alimentaire. L'EMPG entre dans la composition de nettoyants, qui nécessitent le rinçage à l'eau potable des surfaces traitées dans les usines d'alimentation. De plus, l'EMPG est une substance intermédiaire dans la production de l'acétate de l'éther monométhylique du propylèneglycol (EMPGA), et il peut contenir du 2-méthoxypropanol à l'état d'impureté. L'EMPGA est utilisé comme solvant dans la fabrication de résines époxydes utilisées comme revêtements pour l'intérieur des wagons-trémies des chemins de fer, des cellules

fermières et des trains routiers conçus pour stocker ou transporter des aliments secs. L'EMPG et l'EMPGA sont aussi utilisés comme solvants dans les formulations de produits appliqués sur des surfaces de contact non alimentaires, qui doivent être utilisées avec une bonne ventilation dans des lieux de transformation des aliments où il ne doit pas y avoir d'accumulation de vapeurs de solvants. L'exposition humaine au 2-méthoxypropanol liée à ces utilisations d'emballage d'aliments est jugée négligeable (courriels de 2008 et 2009 envoyés par la Section des matériaux d'emballage alimentaire et des additifs indirects de la Direction des aliments de Santé Canada au Bureau des substances existantes de Santé Canada; source non citée). Pour garantir que les concentrations résiduelles dans les emballages alimentaires restent faibles, on exigera des données sur les concentrations résiduelles de 2-méthoxypropanol pour les nouvelles demandes ayant trait à des emballages alimentaires en contact direct avec des aliments.

9.1.4 Produits antiparasitaires

Le 2-méthoxypropanol n'est pas ajouté délibérément aux produits antiparasitaires au Canada, mais il peut y être présent à l'état d'impureté dans le produit de formulation EMPG (courriel envoyé en 2008 par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada au Bureau des substances existantes de Santé Canada, source non citée). Étant donné que les concentrations maximales de 2-méthoxypropanol dans les produits antiparasitaires atteignent 0,4 %, ce qui devrait constituer une source négligeable d'exposition pour les humains, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures de gestion des risques.

9.2 Plan de mise en œuvre

Le règlement ou l'instrument proposé concernant des mesures préventives ou correctives visant cette substance sera publié dans la *Gazette du Canada*, Partie I, au plus tard en mars 2011.

10. APPROCHE DE CONSULTATION

Le cadre de gestion des risques pour le 2-méthoxypropanol, qui résumait la gestion des risques proposée étudiée à ce moment-là, a été publié le 23 août 2008 et est disponible à l'adresse www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/challenge-defi/batch-lot_3_f.html#rejet2. L'industrie et les autres parties intéressées ont été invitées à soumettre leurs commentaires sur ce cadre de gestion des risques au cours d'une période de commentaires de 60 jours. Les commentaires reçus relativement à ce cadre de gestion ont été pris en considération au moment de l'élaboration de la présente approche de gestion des risques proposée.

La consultation pour l'approche de gestion des risques comprendra la publication le 7 mars 2009 et une période de commentaires publics de 60 jours.

Les principales parties intéressées comprennent :

- l'industrie des cosmétiques et l'industrie de la peinture et des revêtements
- des organisations non gouvernementales
- Santé Canada et Environnement Canada

11. PROCHAINES ÉTAPES ET ÉCHÉANCIER PROPOSÉ

Mesures	Date
Consultation électronique portant sur l'approche de gestion des risques proposée	du 7 mars 2009 au 6 mai 2009
Réponse aux commentaires portant sur l'approche de gestion des risques proposée	Au moment de la publication de l'instrument proposé
Consultation portant sur l'ébauche de l'instrument	Été-automne 2009
Publication de l'instrument proposé	Au plus tard en mars 2011
Période de commentaires publics officielle concernant l'instrument proposé	Au plus tard au printemps 2011
Publication de l'instrument définitif	Au plus tard en septembre 2012

Les représentants de l'industrie et les autres parties intéressées sont invités à présenter leurs commentaires sur le contenu de la présente approche de gestion des risques proposée et à transmettre tout autre renseignement qui pourrait contribuer à éclairer la prise de décisions. Veuillez faire parvenir ces commentaires ou renseignements au plus tard le 6 mai 2009, car le gouvernement du Canada entreprendra, à compter de cette date, l'élaboration de l'approche de gestion des risques pour le 2-méthoxypropanol. Conformément à l'article 313 de la LCPE (1999), quiconque fournit des renseignements au ministre de l'Environnement sous le régime de cette loi peut en même temps demander que les renseignements fournis soient considérés comme confidentiels. Au cours de l'élaboration de règlement, de ou des instruments et/ou de et des outils de gestion des risques, il y aura des occasions de consultation. Tout commentaire ou autre renseignement ayant trait au présent document doit être envoyé à l'adresse suivante:

Division de la gestion des substances chimiques
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Tél. : 1-888-228-0530 ou 819-956-9313
Téléc. : 1-800-410-4314 ou 819-953-4936
Courriel : Existing.Substances.Existantes@ec.gc.ca

12. RÉFÉRENCES

[3M] 3M Canada Company. 2002. Material safety data sheet: 3M Brand Heavy Duty Multisurface Cleaner Concentrate (produit n° 2, système Twist 'N Fill[MC]) [Internet]. Londres. Sur : Compagnie 3M du Canada, Environmental Health and Safety Services Department. [cité en avril 2007]. Accessible à : www.campbelldistributors.com/msds/MSDS%20English/Msds2conc.txt

[ARB] Air Resources Board de la Californie. 2008. Coatings Rules in California, disponible à l'adresse : www.arb.ca.gov/coatings/coatingsrules.htm

Canada. 1999. *Loi Canadienne sur la Protection de l'Environnement, 1999,* Statuts du Canada, Imprimeur de la Reine, Ottawa, ch. 33, disponible à la *Gazette du Canada* (Partie III) 22(3):chapitre 33 http://canadagazette.gc.ca/partIII/1999/g3-02203.pdf.

Canada. 2002. *Loi sur les produits antiparasitaires*, c. 28 P-9.01.

Canada. 2008. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) : Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des revêtements architecturaux, Gazette du Canada*, Partie I, vol. 142, n° 17, 26 avril 2008.

Canada. 2009. Cadre de gestion des risques pour le 1-propanol, 2-methoxy, numéro de registre du CAS 1589-47-5.

[CE] Commission Européenne. 1976. Directive 76/768/CEE du 27 juillet 1976 de la Commission concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux produits cosmétiques. Journal officiel de l'Union européenne L 262, p. 169.

[CE] Communauté européenne. 2008. Instrument statutaire n° 2337 (2008), Santé et sécurité: Règlement sur les produits chimiques (Hazard Information and Packaging for Supply) (Modificatif) (2008).

[CE] Conseil de l'Europe. 1976. Directive du 27 juillet 1976 du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (76/769/CEE).

[CE] Conseil de l'Europe. 1988. Directive du 7 juin 1988 du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses (88/379/CEE).

Danish Technological Institute. 2003. Survey of chemical substances in consumer products — Enquête n° 32-2003. Emission and evaluation of chemical substances from selected electrical and electronic products. [cité le 18 oct. 2007]. Accessible à : www.mst.dk/NR/rdonlyres/F6F58F52-2D13-48DC-B7B2-71A58387AC57/0/32.pdf

De Bortoli M., Knöppel H., Pecchio E., Peil A., Rogora L., Schauenburg H., Schlitt H. et Vissers H. 1986. Concentrations of selected organic pollutants in indoor and outdoor air in northern Italy. *Environ Int* 12: 343–350.

De Kettenis, P. 2005. The historic and current use of glycol ethers: a picture of change. Toxicology Letters 156: 5-11.

Dentan A., Devanthéry A., de Peyer J. E., Droz P.-O. 2000. Propylene glycol monomethyl ether (PGME) exposure 2. Identification of products containing PGME, their importance and their use in Switzerland. *Int Arch Occup Environ Health* 73: 349–351.

[Dow] The Dow Chemical Company. 2004. Product information: Dowanol PM, Propylene Glycol Methyl Ether [Internet]. Midland (MI): The Dow Chemical Company. 2 p. Formulaire n° 110-00617-0304 [publié en mars 2004; cite en mai 2008], disponible à l'adresse : www.dow.com/PublishedLiterature/dh_005c/0901b8038005c5f0.pdf?filepath=oxysolvents/pdfs/noreg/110-00617.pdf&fromPage=GetDoc

Environnement Canada. 2008. Données sur les substances du lot 3 recueillies en vertu de l'article 71 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) : Avis concernant les substances du groupe 3 du Défi, rédigé par Environnement Canada, Programme des substances existantes.

[EPA du Danemark] Environmental Protection Agency du Danemark. 2004. Liste des substances indésirables de 2004. Environmental Review no. 15, 2004, disponible à l'adresse : http://glwww.mst.dk/homepage/default.asp?Sub=http://glwww.mst.dk/udgiv/publications/2004/87-7614-477-1/html/bil06_eng.htm

[EPA des États-Unis] Environmental Protection Agency des États-Unis. 1998. The National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products (40 CFR Part 59, Subpart C) publié dans le registre federal le 11 septembre, 1998 (63 Fed. Reg. 48819).

Environnement Canada. 2008. Données sur les substances du lot 3 recueillies en vertu de l'article 71 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) : Avis concernant les substances du groupe 3 du Défi. Données préparées par le Programme des substances existantes d'Environnement Canada.

ESIS (European Chemical Substances Information System). 2006. N^{o} CAS 111-77-3, 2-(2-méthoxyethoxy)ethanol, ESIS version 5, disponible à l'adresse : http://ecb.jrc.it/esis/.

Grainger. 2006. Material safety data sheet: SCRUBS® Graffiti & Spray Paint Remover [Internet]. Olathe (KS): ITW Dymon. [cité en janvier 2009], disponible à l'adresse : http://complyplus.grainger.com/GRAINGER/msds.asp?sheetid=3000200

Hellwig J., Klimisch H. J., Jäckh R. 1994. Prenatal toxicity of inhalation exposure to 2-methoxypropanol-1 in rabbits. Fundam Appl Toxicol. 23:608-13.

[HPD] Household Products Database [base de données sur Internet]. 2007. 2-Methoxypropanol, Bethesda (MD) : National Library of Medicine (États-Unis), [cité en septembre 2007], disponible à l'adresse : http://householdproducts.nlm.nih.gov

[HPD] Household Products Database [base de données sur Internet]. 2008. 1-Methoxy-2-propanol, Bethesda (MD) : National Library of Medicine (États-Unis), [cité en décembre 2008], disponible à l'adresse : http://householdproducts.nlm.nih.gov

[Imperial] Imperial Supplies LLC. 2004. Material safety data sheet : Energized Rosin Core Solder [Internet], Green Bay (Wisconsin) : Imperial Supplies LLC, [cité en avril 2007], disponible à l'adresse : http://www.imperialinc.com/msds0821040.shtml

Industrie Canada. 2008. Données sur le commerce en direct, disponible à l'adresse : www.ic.gc.ca/eic/site/tdo-dcd.nsf/fra/Home.

[INRP] Inventaire national des rejets de polluants [données disponibles sur Internet]. 2006. Gatineau (Québec) : Environnement Canada, disponible à l'adresse : www.ec.gc.ca/pdb/querysite/query_f.cfm

J.T. Baker. 2006. Material safety data sheet: 1-Méthoxypropan-2-ol [Internet], Phillipsburg (New Jersey) : Mallinckrodt Baker, Ltd., [cité en juillet 2008], disponible à l'adresse : www.jtbaker.com/msds/frenchhtml/m2600.htm

[KEMI] Swedish Chemicals Agency. 2007. Substance Information: Priority risk reduction substance, disponible à l'adresse : http://apps.kemi.se/prio/start.aspx?amn=272160&sprak=E

Larese Filon F, Fiorito A, Adami G, Barbieri P, Coceani N, Bussani R, Reisenhofer E. 1999. Skin absorption in vitro of glycol ethers, *Int Arch Occup Environ Health* 72: 480–484.

Levi Strauss & Co. 2006. Restricted Substances List ("RSL") Concerning Materials, Metal Parts, Products and Things of Value Supplied for LS & Co. Textile and Leather Apparel and Accessories, disponible à l'adresse : www.levistrauss.com/Downloads/RSL2006.pdf

Merkle J., Klimisch H. J., Jäckh R. 1987. Prenatal toxicology of 2-methoxypropylacetate-1 in rats and rabbits. Fundam Appl Toxicol 8:71-9.

[Noveon] Noveon Consumer Specialties. 2006a. General Purpose Spray & Wipe Cleaner [Internet], Cleveland (Ohio) : Noveon Consumer Specialties, [cité le 26 avril 2007], disponible à l'adresse : www.homecare.noveon.com/Formulas/HHS-0008.pdf

[Noveon] Noveon Consumer Specialties. 2006b. Glass and Window Cleaner with Improved Wetting, Cleveland (Ohio) : Noveon Consumer Specialties, [cité le 26 avril 2007], disponible à l'adresse : www.homecare.noveon.com/Formulas/HHS-0001.pdf

[Noveon] Noveon Consumer Specialties. 2006c. High Caustic Oven Cleaner, Cleveland (Ohio) : Noveon Consumer Specialties, [cité le 26 avril 2007], disponible à l'adresse : www.homecare.noveon.com/Formulas/HHS-0003A.pdf

[OECD] Organisation for Economic Co-operation and Development. 2001. SIDS Initial Assessment Report for 11th SIAM: 1-Methoxypropanol-2-ol (PGME), 107-98-2 [Internet], Washington (D.C.) : UNEP Publications, [cité le 19 octobre 2007], disponible à l'adresse : www.inchem.org/documents/sids/sids/107982.pdf

[OTC] Ozone Transport Commission. 2006a. MOU 06-01: Memorandum of understanding among the states of the Ozone Transport Commission on a regional strategy concerning the integrated control of ozone precursors from various sources, disponible à l'adresse : www.otcair.org/document.asp?Fview=Formal%20Actions

[OTC] Ozone Transport Commission. 2006b. Resolution 06-03 of the Ozone Transport Commission concerning federal guidance and rulemaking for nationally-relevant ozone control measures, disponible à l'adresse : www.otcair.org/document.asp?Fview=Formal%20Actions
Plieninger P, Marchl D. 1999. Occurrence of ester and ether derivatives of polyvalent alcohols in indoor air of 200 Berlin households. In: Indoor Air 99: Proceedings of the 8th International Conference on Indoor Air Quality and Climate, Edinburgh, vol. 4. p. 171–176.

[RIVM] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. 2007a. Do-it-yourself products fact sheet: To assess the risks for the consumer [Internet]. RIVM Report 320104007/2007. Bilthoven (NL): RIVM (National Institute for Public Health and the Environment). [cité en mai 2008], disponible à l'adresse : www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/320104007.pdf

Schleibinger H, Hott U, Marchl D, Braun P, Plieninger P, Ruden H. 2001. VOC-concentrations in Berlin indoor environments between 1988 and 1999, Gefahrstoffe Reinhaltung der Luft. 61(1-2):26-38.

[SDC] Système de déclaration des cosmétiques. 2008. Renseignements provenant de la Division des cosmétiques de Santé Canada

Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada. 2007. Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation, section 4.4, www.regulation.gc.ca/directive/directive01-fra.asp

Statistiques Canada. 2008. Table 301-0006 Statistiques principales pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), CANSIM, disponible à l'adresse : http://cansim2.statcan.ca/

[TRI] Toxic Release Inventory Program [Internet]. 2006. État de Washington (D.C.), Environmental Protection Agency des États-Unis, disponible à l'adresse : www.epa.gov/triexplorer/

Verschueren K. 2001. Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4e édition, Hoboken (NJ): John Wiley & Sons. p. 1443.