

Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
relatif
aux éthers de glycol dans les produits de consommation
(Section des milieux de vie, séance du 7 novembre 2002)

Considérant les éléments apportés par l'expertise collective conduite par l'INSERM sur les éthers de glycol en 1999 et le rapport rédigé en juin 2002 par le groupe de travail du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France sur « les éthers de glycol dans les produits de consommation et la santé », groupe constitué à la demande du Directeur Général de la Santé en août 2001,

Considérant :

- la présence de nombreux éthers de glycols dans une large gamme de produits de consommation courante (peintures, vernis, produits d'entretien, cosmétiques,...),
- les effets toxiques de plusieurs éthers de glycol, notamment ceux classés comme reprotoxiques probables chez l'homme (atteintes du développement embryo-fœtal et de la reproduction masculine), ainsi que pour certaines substances de cette famille, l'insuffisance des données toxicologiques disponibles,
- les procédures de l'Union Européenne relatives à l'évaluation des dangers et des risques des substances chimiques et des préparations qui ont abouti au classement de certains éthers de glycol en substances reprotoxiques de catégorie 2 (EGME et son acétate, EGDME, DEGDME, TEGDME, EGEE et son acétate, 1PG2ME) ou de catégorie 3 (DEGME),
- les mesures réglementaires relatives :
 - d'une part, à l'étiquetage informant sur les dangers des préparations contenant des substances classées reprotoxiques de catégorie 1 et 2¹, à une concentration minimale de 0,5 % ou de catégorie 3¹, à une concentration minimale de 5 % (directive 67/548/CEE du 27 juin 1967 et arrêté du 20 avril 1994 modifié),
 - d'autre part, à l'interdiction de vente au consommateur des préparations contenant 0,5 % ou plus de substances classées reprotoxiques de catégorie 1 ou 2 (directive 94/60/CE du 20 décembre 1994 et arrêté du 7 août 1997 modifié),
- la démarche adoptée par le groupe de travail pour estimer les risques de reprotoxicité liés à l'utilisation de certains éthers de glycol dans un cadre domestique,

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France,

Souligne :

- qu'au regard des valeurs repères de danger et des « marges de sécurité » adoptées par le groupe de travail, même en tenant compte des importantes incertitudes liées aux scénarios

¹ Catégorie 1 : toxicité pour l'espèce humaine
Catégorie 2 : toxicité probable pour l'espèce humaine
Catégorie 3 : toxicité possible pour l'espèce humaine

et aux modèles d'exposition utilisés, les concentrations limites, de 0,5% pour l'EGME, l'EGDME, le DEGDME, le TEGDME, l'EGEE, et de 5% pour le DEGME, ne sont pas suffisamment protectrices vis-à-vis du risque reprotoxique pour le consommateur, dans certaines conditions d'utilisation des produits contenant ces éthers de glycol, en particulier lors de l'application de peintures ou de vernis ;

- que le cas du DEGME pose la question d'ordre général, relative aux règles de sécurité concernant les substances chimiques classées toxiques pour la reproduction de catégorie 3 et relative à leur caractère suffisamment protecteur, ce qui justifie l'engagement d'une réflexion approfondie ;
- que malgré leurs faibles niveaux, les concentrations de 1PG2ME, éther de glycol présent à l'état d'impureté dans les préparations contenant son isomère, le 2PG1ME, pourraient également induire un risque reprotoxique, mais que les incertitudes dans les estimations des expositions à cet éther de glycol sont susceptibles d'affecter la quantification de ce risque ;
- que les préparations commerciales d'éthers monosubstitués du propylène glycol sont des mélanges d'isomères α (substitués sur le premier carbone) et β (substitués sur le deuxième carbone) dont les proportions relatives ne sont pas connues ; en ce qui concerne la toxicité des isomères β , elle n'est pas documentée, sauf pour le 1PG2ME (isomère β de l'éther mono-méthyle du propylène glycol), qui est tératogène ;
- que les préparations commerciales d'éthers du dipropylène glycol et du tripropylène glycol sont des mélanges complexes de composition en isomères et énantiomères inconnue et variable, et dont la toxicité intrinsèque des divers composants n'est pas évaluée ;
- que l'information du consommateur sur la composition des préparations commerciales contenant des produits chimiques et notamment des éthers de glycol est insuffisante ;
- qu'il existe d'importantes lacunes dans les connaissances toxicologiques et relatives à l'exposition domestique aux éthers de glycol en France ; les données fiables, portant à la fois sur les dangers et sur l'exposition, sont rares et ne concernent que quelques éthers, en particulier ceux qui ne sont pas les plus utilisés ;
- qu'il est indispensable de disposer de ces deux types d'informations (dangers et exposition) pour mener à bien une évaluation quantitative des risques ;

Estime qu'en conséquence, il convient de prendre des mesures visant tant à la gestion du risque qu'à l'amélioration des connaissances ;

A cette fin, recommande :

1. en matière de gestion du risque :

- que les éthers de glycol suivants EGME, EGEE et leurs acétates, EGDME, DEGDME, TEGDME, tous classés toxiques pour la reproduction de catégorie 2, soient désormais interdits dans les produits de consommation dont l'usage occasionne des expositions importantes, et notamment dans les peintures et vernis, dans la mesure où la concentration

limite existante de 0,5 % devrait être diminuée d'un facteur 10, voire 100, pour protéger le consommateur et dans la mesure où, à de telles teneurs, ces éthers de glycol ne présenteraient plus aucun intérêt technique;

- que le seuil de concentration imposant l'étiquetage pour l'information du consommateur soit fixé à 0,1 % pour le DEGME, dans l'attente des résultats de la réflexion approfondie recommandée plus haut sur les substances classées reprotoxiques de catégorie 3 ;
- que la composition en isomères et en énantiomères des préparations commerciales contenant des éthers du dipropylène et du tripropylène glycol soit connue et stable ;
- que les teneurs en isomères β des préparations commerciales d'éthers du monopropylène glycol soient réduites autant qu'il est techniquement possible, en particulier celle du 1PG2ME dans le méthoxypropanol ;
- que les fiches de données de sécurité des préparations contenant des éthers de glycol mentionnent leur présence, la nature des dérivés impliqués ainsi que leur fourchette de concentrations, sous une forme facilement accessible au public (site internet, ...) ;
- qu'au cours d'une campagne d'information sur les risques liés à l'utilisation de produits chimiques dans un cadre domestique, les pouvoirs publics informent la population sur les précautions à prendre (aérer les locaux, éviter les contacts cutanés, ...) et rappellent que les éthers de glycol constituent une classe hétérogène de produits regroupant un grand nombre de composés dont certains seulement présentent une toxicité préoccupante ;

2. en matière de recherche :

* en termes d'identification des dangers :

- qu'un travail complémentaire soit mené afin d'analyser la toxicité des éthers de glycol pour lesquels le groupe n'a pas pu rendre de conclusion, au regard des critères qu'il s'était fixé (EGBE, EG_iPE, EG_nPE, pour les effets sur le développement et EGDME pour les effets sur la fertilité masculine) ;

- que des études toxicologiques soient effectuées prioritairement sur l'EGDEE, le DEGEE, le DEGBE, le DEGDME, sur les isomères β des éthers du monopropylène glycol et sur les préparations techniques de compositions isomériques et énantiomériques connues et stables d'éthers du dipropylène et du tripropylène glycol ;

- que les recherches sur des effets autres que reprotoxiques, notamment les effets potentiels cancérigènes et immunotoxiques, soient poursuivies, en particulier en prenant en compte la possibilité d'expositions conjointes à plusieurs polluants ;

- qu'un programme de recherche soit également lancé sur les risques d'altération de la fertilité féminine par les éthers de glycol, risques pour lesquels les données sont quasiment absentes ;

* en termes d'exposition :

- que des mesurages soient réalisés dans des conditions réalistes correspondant aux scénarios d'exposition adoptés, afin d'affiner les résultats des modèles utilisés, en priorité pour les préparations qui contiennent du 1PG2ME, de l'EGBE, du DEGBE, et, si possible, pour les éthers de glycol dont les études toxicologiques restent à mettre en place ;

- que l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur prenne en compte, lors de ses prochaines campagnes de mesurages, les éthers de glycol qui sont les plus utilisés dans les produits de consommation ; il s'agit actuellement de l'EGBE et de son acétate, du DEGEE, du DEGBE et de son acétate, de l'EGPhE, du TEGBE, du 2PG1ME et de son acétate ;

- que des études soient conduites afin de mieux connaître, dans l'air intérieur, la libération des vapeurs d'éthers de glycol par les éléments mobiliers et immobiliers, ainsi que les différents facteurs (température, humidité, type de support, ...) influençant cette libération;

Conclut, au vu des difficultés d'ordre scientifique et organisationnel rencontrées par le groupe de travail sur les éthers de glycol, que d'importantes améliorations doivent être apportées aux procédures et aux dispositifs d'évaluation des risques pour la santé liés aux substances chimiques ; il insiste sur l'urgence d'organiser et de renforcer en France l'expertise dans ce domaine, celle-ci devant pouvoir bénéficier de l'appui scientifique et technique d'une instance publique spécialisée. Ces améliorations sont de nature à consolider la position française dans les instances européennes compétentes.

ANNEXE

Liste des dénominations

EGME : Ethylene Glycol Methyl Ether / 2-méthoxyéthanol
EGDME : Ethylene Glycol Dimethyl Ether / 1,2 diméthoxyéthane
EGEE : Ethylene Glycol Ethyl Ether / 2-éthoxyéthanol
EGDEE : Ethylene Glycol Diethyl Ether / 1,2 diéthoxyéthane
EGBE : Ethylene Glycol n-Butyl Ether / 2-butoxyéthanol
EGiPE : Ethylene Glycol iso-Propyl Ether / isopropoxyéthanol
EGnPE : Ethylene Glycol n-Propyl Ether / 2-porpoxyéthanol
EGPhE : Ethylene Glycol Phenyl Ether / 2-phénoxyéthanol
DEGME : Diethylene Glycol Methyl Ether / 2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol
DEGEE : Diethylene Glycol Ethyl Ether / 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol
DEGDME : Diethylene Glycol Dimethyl Ether / oxyde de bis (2-méthoxyéthyle)
DEGBE : Diethylene Glycol Butyl Ether / 2-(2-butoxyéthoxy)éthanol
TEGDME : Triethylene Glycol Dimethyl Ether / 2,5,8,11-tétraoxadodécane
TEGBE : Triethylene Glycol n-Butyl Ether / 2-(2-[2-butoxyéthoxy]éthoxyéthanol)
1PG2ME : 1-Propylene Glycol 2-Methyl ether / 2-méthoxy-1-propanol (isomère β)
2PG1ME : 2-Propylene Glycol 1-Methyl Ether / 1-méthoxy-2-propanol (isomère α)