



## Objet : Les éthers de glycol



### Il existe 30 éthers de glycol répartis en deux grandes familles :

- les dérivés de l'éthylène glycol
- les dérivés du propylène glycol.

### Parmi ces produits :

- dix-neuf (19) sont classés,
- quatre (4) sont soumis à une restriction d'utilisation en raison de leur toxicité
  - L'éthylène glycol méthyl éther
  - L'acétate d'éthylène glycol méthyl éther
  - L'éthylène glycol éthyl éther
  - L'acétate d'éthylène glycol éthyl éther



La toxicité de ces produits s'explique par leur processus de dégradation après avoir pénétré dans l'organisme (principalement par voie cutanée).

La famille la plus dangereuse est celle des éthylènes glycol car ceux-ci se transforment en acides qui peuvent être toxiques.

En ce qui concerne les propylènes glycols seule une part minoritaire d'isomères se décompose en acides.

Les éthers de glycol sont des solvants amphiphiles.

Les éthers de glycol ont comme principale propriété d'être solubles dans l'eau et dans de nombreux solvants organiques (alcool, esters, hydrocarbures aromatiques.).

Ces propriétés en font d'excellents Co solvants eau-huile, mais aussi des solvants de bonne qualité.

### Principales caractéristiques des éthers de glycol

- Stabilité à long terme des formulations (pas d'hydrolyse)
- Bonnes performances techniques de petites quantités suffisent (peintures à l'eau, par exemple)
- Évaporation lente
- Pas d'odeur résiduelle

Retrouvés dans tous les produits dits « à l'eau », ils interviennent également dans la composition de nombreuses préparations à usage industriel (encres, vernis, produits à usage métallurgique et mécanique.) ou domestique (cosmétiques, produits d'entretien...).

Les différents éthers de glycol, dérivés de l'éthylène glycol, sont facilement absorbés par voie orale, cutanée ou pulmonaire.

L'absorption est favorisée par dilution des composés dans l'eau, les alcools ou les solvants organiques, c'est-à-dire dans les conditions standards d'utilisation des éthers de glycol.

Aucun éther de glycol n'est à ce jour classé cancérigène ou toxique pour la reproduction catégorie 1 c'est-à-dire la seule pour laquelle on ait des preuves de son effet sur l'homme.



Les informations données dans la présente fiche AFICPAR sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Les informations de cette présente fiche doivent être considérées comme une simple information à une date donnée relative au sujet traité et non pas comme une garantie des informations sur celui-ci. Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur et du lecteur de prendre connaissance de toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des normes, lois et réglementation locales. Cette fiche est mise à disposition des membres de l'AFICPAR.

Clause de non-responsabilité : Les informations sur ces fiches ou pages web de notre site ont été développées pour fournir des informations de base, relatives aux sujets traités, aux parties concernées, membres et visiteurs. Veuillez noter que ces informations ne se substituent pas à la législation applicable et que seul le texte des règlements et les mesures connexes sont authentiques.

## Objet : Les éthers de glycol



Les composés dans lesquels on retrouve la terminologie éther, «ol» faisant référence à la fonction glycol ou «oxy» faisant référence à la fonction éther associée ou non à un radical acétate devront être suspectés.

Ex : butyl éther, éthylglycol, butoxy éthanol, acétate d'éthoxy éthanol

Les éthers de glycol sont utilisés dans un grand nombre d'activités et de professions.

Une prévention efficace implique une bonne connaissance du risque.

Certains éthers de glycol ont une toxicité systémique élevée.

L'absorption de la plupart de ces solvants est importante, notamment par voie cutanée. Il est essentiel que les travailleurs exposés en soient informés et qu'ils sachent se protéger.

*Liste des éthers de glycol et leurs classifications d'après un rapport publié sur le site de la FIPEC*

| Dérivés de l'éthylène glycol  |   |                                  |            |                            |  |
|---|---|----------------------------------|------------|----------------------------|--|
| Sigle   | Dénomination chimique                       | Nom abrégé                       | N° Cas     | Classes de danger Toxicité | Phrases de risque R Système d'étiquetage préexistant (annexe 1 de la directive 67/548/CEE.) "note 1" |
| EGME  | Éthylène Glycol Méthyl Éther                | Méthyl Glycol                    | 109-86-4   | Repr Cat 2 et Nocif        | 10, 60, 61, 20/21/22   |
| EGMEA   | Éthylène Glycol Méthyl Éther Acétate        | Méthyl Glycol Acétate            | 110-49-6   | Repr Cat 2 et Nocif        | 10, 60, 61, 20/21/22   |
| EGEE  | Éthylène Glycol Éthyl Éther                 | Éthyl Glycol                     | 110-80-5   | Repr Cat 2 et Nocif        | 10, 60, 61, 20/21/22   |
| EGEEA   | Éthylène Glycol Éthyl Éther Acétate         | Éthyl Glycol Acétate             | 111-15-9   | Repr Cat 2 et Nocif        | 10, 60, 61, 20/21/22   |
| EGDME   | Éthylène glycol diméthyle éther             | Diméthyle glycol                 | 110-71-4   | Nocif                      | 10, 19, 20   |
| DEGME *   | Éthylène di glycol mono méthyl éther        | Méthyl di glycol                 | 111-77-3   | Repr Cat 3                 | 63   |
| EGPE  | Éthylène Glycol Monopropyl Éther            | Propyl glycol                    | 2807-30-9  | Nocif et Irritant          | 10, 21, 36   |
| EGBE  | Éthylène glycol monobutyl éther             | Butyle glycol                    | 111-76-2   | Nocif et Irritant          | 20/21/22, 37   |
| EGBEA   | Éthylène Glycol Butyle Éther Acétate        | Acétate de butyle glycol         | 112-07-2   | Nocif                      | 20/21  |
| EGPhE   | Éthylène glycol phényléther                 | Phényl glycol                    | 122-99-6   | Nocif et Irritant          | 22, 36   |
| DEGBE   | Di éthylène glycol butyl éther              | Butyl di glycol                  | 112-34-5   | Irritant                   | 36   |
| EGisoPE   | Éthylène glycol monoisopropyl éther         | Isopropyl glycol                 | 109-59-1   | Nocif et Irritant          | 20/21, 36  |
| *Produit très peu employé dans les peintures, encres et colles. Engagement de CEPE de le substituer   |   |                                  |            |                            |  |
| Dérivés du propylène glycol   |   |                                  |            |                            |  |
| 1PG2ME **   | 1-Propylène Glycol 2-Méthyl Ether           | 2 Methoxy propanol               | 1589-47-5  | Repr Cat 2 et Irritant     | 10, 61, 37/38, 41  |
| 2PG1MEA   | 2-Propylene Glycol 1-Methyl Ether 2-Acetate | PMA glycol éther acétate         | 108-65-6   | Irritant                   | 10, 36   |
| 1PG2MEA **  | 1-Propylene Glycol 2-Methyl Ether 1-Acetate | 2-Méthoxy-1-acétoxypropane       | 70657-70-4 | Repr Cat 2 et Irritant     | 10, 61, 37   |
| 2PG1BE  | 2-Propylene Glycol 1-n-Butyl Ether          | 1-Butoxy-2-propanol              | 5131-66-8  | Irritant                   | 36/38  |
| 2PGtBE  | Propylene Glycol mono-tert-butylque Ether   | Propylène glycol t-butyl éther   | 57018-52-7 | Irritant                   | 10,41  |
| DPGBE   | Dipropylène Glycol Butyl Ether              | Dipropylène glycol n-butyl éther | 24083-03-2 | Nocif                      | 21/22  |
| ** Isomères présents à l'état d'impuretés de synthèse dans le 2PG1ME ou le 2PG1MEA  |   |                                  |            |                            |  |
| <b>Note 1</b> Cette législation va être abrogée au 1er juin 2015 et les phrases R vont devenir des phrases H suivant les directives du système général harmonisé (GHS). |   |                                  |            |                            |  |



Les informations données dans la présente fiche AFICPAR sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Les informations de cette présente fiche doivent être considérées comme une simple information à une date donnée relative au sujet traité et non pas comme une garantie des informations sur celui-ci. Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur et du lecteur de prendre connaissance de toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des normes, lois et réglementations locales. Cette fiche est mise à disposition des membres de l'AFICPAR. Clause de non-responsabilité : Les informations sur ces fiches ou pages web de notre site ont été développées pour fournir des informations de base, relatives aux sujets traités, aux parties concernées, membres et visiteurs. Veuillez noter que ces informations ne se substituent pas à la législation applicable et que seul le texte des règlements et les mesures connexes sont authentiques.

Objet : Les éthers de glycol



Exemples reprenant le système d'étiquetage préexistant (règlement CLP modifié, annexe VI, tableau 3.2) et règlement CLP modifié (annexe VI, tableau 3.1) relatifs aux éthers de glycol

|         |            |                                     |                                 |            |  |
|---------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------|--|
| EGBE    | 111-76-2   | N-Noif                              | R36/38<br>R20/21/22             | ATTENTION  | H332<br>H312<br>H302<br>H319<br>H315   |
| DEGME   | 111-77-3   | N-Noif                              | R63                             | ATTENTION  | H361d                                  |
| DEGEE   | 111-90-0   |                                     |                                 | Non classé |  |
| DEGDME  | 111-96-6   | T-Toxique                           | R10<br>R19<br>R60<br>R61        | DANGER     | H226<br>H360FD<br>EUH019               |
| EGBEA   | 112-07-2   | N-Noif                              | R20/21                          | ATTENTION  | H332<br>H312                           |
| DEGBE   | 112-34-5   | Xi-Irritant                         | R36                             | ATTENTION  | H319                                   |
| TEGDME  | 112-49-2   | T-Toxique                           | R19<br>R61<br>R62               | DANGER     | H360Df<br>EUH019                       |
| 1PG2ME  | 1589-47-5  | T-Toxique                           | R10<br>R61<br>R37/38<br>R41     | DANGER     | H226<br>H360D<br>H335<br>H315<br>H318  |
| DPGME   | 34590-94-8 |                                     |                                 | Non classé |  |
| 1PG2MEA | 70657-70-4 | T-Toxique                           | R10<br>R61<br>R37               | DANGER     | H226<br>H360D<br>H335                  |
| 2PG1ME  | 107-98-2   |                                     | R10<br>R67                      | ATTENTION  | H226<br>H336                           |
| 2PG1MEA | 108-65-6   |                                     | R10                             | ATTENTION  | H226                                   |
| EGME    | 109-86-4   | T-Toxique                           | R10<br>R60<br>R61<br>R20/21/22  | DANGER     | H226<br>H360FD<br>H332<br>H312<br>H302 |
| EGMEA   | 110-49-6   | T-Toxique                           | R60<br>R61<br>R20/21/22         | DANGER     | H360FD<br>H332<br>H312<br>H302         |
| EGDME   | 110-71-4   | F-Facilement inflammable  T-Toxique | R11<br>R19<br>R60<br>R61<br>R20 | DANGER     | H225<br>H360FD<br>H332<br>EUH019       |
| EGEE    | 110-80-5   | T-Toxique                           | R10<br>R60<br>R61<br>R20/21/22  | DANGER     | H226<br>H360FD<br>H332<br>H312<br>H302 |
| EGEEA   | 111-15-9   | T-Toxique                           | R10<br>R60<br>R61<br>R20/21/22  | DANGER     | H226<br>H360FD<br>H332<br>H312<br>H302 |



Les informations données dans la présente fiche AFICPAR sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Les informations de cette présente fiche doivent être considérées comme une simple information à une date donnée relative au sujet traité et non pas comme une garantie des informations sur celui-ci. Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur et du lecteur de prendre connaissance de toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des normes, lois et réglementation locales. Cette fiche est mise à disposition des membres de l'AFICPAR. Clause de non-responsabilité : Les informations sur ces fiches ou pages web de notre site ont été développées pour fournir des informations de base, relatives aux sujets traités, aux parties concernées, membres et visiteurs. Veuillez noter que ces informations ne se substituent pas à la législation applicable et que seul le texte des règlements et les mesures connexes sont authentiques.

Objet : Les éthers de glycol



### **Les dangers des éthers de glycol sont identifiables grâce à leur étiquetage**

Depuis le 20 janvier 2009 un nouveau mode de classification et d'étiquetage est en vigueur : le règlement européen CLP (classification, labelling and packaging).

Pour les substances, le système préexistant (classification et étiquetage) et le règlement CLP ont coexisté jusqu'au 01 décembre 2010 (voir exemples tableaux ci-dessus). Pour les mélanges (ex : préparations) les deux systèmes cohabiteront jusqu'au 01 juin 2015.



Toutefois les mélanges comportant des éthers de glycol ne seront pas systématiquement étiquetés comme la matière première. La connaissance de la composition du mélange est très importante. (Fiche de données de sécurité).



### **Avertissement**

D'autres éthers de glycol, couramment employés, ne sont pas classés au point de vue toxicologique par la directive 67/548/CE.

|         |             |   |
|---------|-------------|---|
| DEGDME  | 111-96-6    | Di éthylène glycol di méthyl éther,         |
| TEGME   | 112-35-6    | Tri éthylène glycol méthyl éther            |
| TEGDME  | 112-49-2    | Tri éthylène glycol di méthyl éther         |
| EGDEE   | 629-14-1    | Éthylène glycol di éthyl éther              |
| DEGEE   | 111-90-0    | Di éthylène glycol éthyl éther              |
| DEGEEA  | 112-15-2    | Acétate de di éthylène glycol éthyl éther   |
| DEGDDE  | 112-36-7    | Di éthylène glycol di éthyl éther           |
| TEGEE   | 112-50-5    | Tri éthylène glycol éthyl éther             |
| EGnPea  | 109-59-1    | Acétate d'éthylène glycol n-propyl éther    |
| EGiPEA  | 15234-20-5  | Acétate d'éthylène glycol iso-propyl éther  |
| DEGBEA  | 124-17-4    | Acétate de di éthylène glycol n-butyl éther |
| TEGBE   | 143-22-6    | Tri éthylène glycol n-butyl éther           |
| DEGHE   | 112-59-4    | Di éthylène glycol n-hexyl éther            |
| 2PG1M   | 107-98-2    | 2-propylène glycol 1-méthyléther            |
| PGDME   | 7778-85-0   | Propylène glycol di méthyl éther,           |
| DPGME   | 34590-94-8  | Di propylène glycol méthyl éther            |
| DPGMEA  | 88917-22-0  | Acétate de di propylène glycol méthyl éther |
| DPGDME  | 111109-77-4 | Di propylène glycol di méthyl éther         |
| TPGME   | 25498-49-1  | Tri propylène glycol méthyl éther           |
| 2PG1EE  | 1569-02-4   | 2-propylène glycol 1-éthyléther             |
| 2PG1EEA | 54839-24-6  | Acétate de 2-propylène glycol 1-éthyléther  |
| DPGEE   | 15764-24-6  | Di propylène glycol éthyl éther             |
| 2PG1PhE | 770-35-4    | 2-propylène glycol 1-phényléther            |
| TPGBE   | 55934-93-5  | Tri propylène glycol butyl éther            |



**Rappel :** Bien que l'étiquetage change en fonction de l'évolution de la législation ce n'est pas pour autant que les produits changent ou « deviennent » plus ou moins dangereux c'est juste que la législation évolue.



Les informations données dans la présente fiche AFICPAR sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Les informations de cette présente fiche doivent être considérées comme une simple information à une date donnée relative au sujet traité et non pas comme une garantie des informations sur celui-ci. Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur et du lecteur de prendre connaissance de toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des normes, lois et réglementation locales. Cette fiche est mise à disposition des membres de l'AFICPAR.  
 Clause de non-responsabilité : Les informations sur ces fiches ou pages web de notre site ont été développées pour fournir des informations de base, relatives aux sujets traités, aux parties concernées, membres et visiteurs. Veuillez noter que ces informations ne se substituent pas à la législation applicable et que seul le texte des règlements et les mesures connexes sont authentiques.