

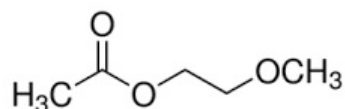
# Acétate de 2-méthoxyéthyle

Fiche toxicologique n°131

## Généralités

Edition \_\_\_\_\_ Mise à jour 2014

Formule :



## Substance(s)

Formule Chimique	Détails	
C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	Nom	<b>Acétate de 2-méthoxyéthyle</b>
	Numéro CAS	<b>110-49-6</b>
	Numéro CE	<b>203-772-9</b>
	Numéro index	<b>607-036-00-1</b>
	Synonymes	<b>Acétate de méthylglycol ; Acétate de l'éther monométhylrique de l'éthylène-glycol ; EGMEA On trouve aussi parfois dans la littérature le terme "acétate de méthylcellosolve" correspondant à une marque commerciale.</b>

## Etiquette



**ACÉTATE DE 2-MÉTHOXYÉTHYLE**

**Danger**

- H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.
- H332 - Nocif par inhalation
- H312 - Nocif par contact cutané
- H302 - Nocif en cas d'ingestion

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
203-772-9

*Selon l'annexe VI du règlement CLP.*

**ATTENTION : pour les mentions de danger H332, H312, H302, se reporter à la partie "Réglementation".**

## Caractéristiques

## Utilisations

[2, 3]

- Solvant (fabrication des laques, encres d'imprimerie, industrie des matières plastiques, de la nitrocellulose, des dérivés celluloses...).
- Industries textiles.
- Industrie photographique...

## Propriétés physiques

[1 à 3]

L'acétate de 2-méthoxyéthyle se présente sous la forme d'un liquide incolore, d'odeur agréable. Il est miscible à l'eau et à la plupart des solvants organiques.

Nom Substance	Détails	
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Formule	<b>C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub></b>
	N° CAS	<b>110-49-6</b>
	Etat Physique	<b>Liquide</b>
	Aspect	<b>Incolore</b>
	Odeur - Limite olfactive	<b>Agréable</b>
	Solubilité	<b>Miscible dans l'eau et à la plupart des solvants organiques</b>
	Masse molaire	<b>118,13</b>
	Point de fusion	<b>- 65 °C</b>
	Point d'ébullition	<b>145 °C</b>
	Densité	<b>1,005</b>
	Densité gaz / vapeur	<b>4,1</b>
	Pression de vapeur	<b>0,27 kPa à 20 °C 0,67 kPa à 25 °C 3,67 kPa à 60 °C</b>
	Point d'éclair	<b>45 à 49 °C (Coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>393 °C</b>
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	<b>Limite inférieure : 1,5 % Limite supérieure : 12,3 %</b>

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 4,82 mg/m<sup>3</sup>.

## Propriétés chimiques

[2, 3]

Dans les conditions normales de température et de pression, l'acétate de 2-méthoxyéthyle est un produit stable. Il peut cependant former des peroxydes au contact de l'oxygène de l'air.

Les produits oxydants, les bases et les acides forts peuvent réagir vivement avec l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

À température ambiante, les métaux usuels ne sont pas, attaqués par l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

## Récipients de stockage

[2, 3]

L'acétate de 2-méthoxyéthyle peut être stocké dans des récipients en acier inoxydable.

## Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes dans l'air des lieux de travail ont été établies en France pour l'acétate de 2-méthoxyéthyle (art. R. 4412- 149 du Code du travail).

Substance	Pays	VME (ppm)	VME (mg/m <sup>3</sup> )
Acétate de 2-méthoxyéthyle	France (VLEP réglementaire contraignante)	1	5
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Etats-Unis ( ACGIH )	0,1	0,5
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Allemagne ( Valeur MAK )	1	4,9

## Méthodes de détection et de détermination dans l'air

[11 à 14]

Prélèvement par pompage de l'atmosphère au travers d'un tube rempli de charbon actif. Désorption par un solvant ou un mélange de solvants (dichlorométhane/méthanol, sulfure de carbone, dichlorométhane/sulfure de carbone/méthanol). Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [11 à 14].

## Incendie - Explosion

[2, 3]

L'acétate de 2-méthoxyéthyle est un liquide inflammable (point d'éclair en coupelle fermée 45 à 49 °C) dont les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air dans les limites de 1,5 à 12,3 % en volume.

Il est susceptible de provoquer des incendies par accumulation de charges électrostatiques.

En cas d'incendie, les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone, les poudres chimiques, les mousses spéciales et l'eau pulvérisée.

Refroidir à l'eau les fûts exposés ou ayant été exposés au feu.

Les intervenants, qualifiés, seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales.

## Pathologie - Toxicologie

### Toxicocinétique - Métabolisme

[4]

*L'acétate de 2-méthoxyéthyle est absorbé par voies digestive, respiratoire et cutanée.*

### Chez l'animal

On ne dispose d'aucune étude du métabolisme de l'acétate de 2-méthoxyéthyle *in vivo*. *In vitro*, sa demi-vie plasmatique est d'environ 12 minutes ; la molécule est clivée en acide acétique et en 2-méthoxyéthanol par les carboxylestérases du foie, de la muqueuse nasale, des poumons et du sang. La toxicité systémique étant pratiquement équivalente à celle du 2-méthoxyéthanol, il est probable que le clivage se produise aussi *in vivo* avec transformation ultérieure du 2-méthoxyéthanol en acide 2-méthoxyacétique, responsable des effets toxiques observés.

### Surveillance biologique de l'exposition

Étant donné le risque de passage percutané de l'acétate de 2-méthoxyéthyle et sa faible volatilité, la mise en place d'une surveillance biologique est justifiée.

Le dosage de l'acide 2-méthoxyacétique urinaire en fin de poste et fin de semaine de travail est le reflet de l'exposition de la semaine. Ce paramètre spécifique est bien corrélé à l'intensité de l'exposition. Le dosage du 2-méthoxyéthanol sanguin en fin de poste de travail a été proposé mais peu de données sont disponibles sur ce sujet.

Des valeurs biologiques de référence en population professionnellement exposée ont été établies pour l'acide 2-méthoxyacétique urinaire (Voir § Recommandations).

## Toxicité expérimentale

### Toxicité aiguë

**Les effets observés dans toutes les espèces animales sont une dépression du système nerveux central, des signes d'irritation des muqueuses et une atteinte tubulaire rénale.**

Chez le rat, la DL50 par voie orale est comprise entre 3390 et 4300 mg/kg, chez le cobaye, elle est de 1250 mg/kg.

La DL50 par voie cutanée est comprise entre 5250 et 5560 mg/kg chez le lapin. L'exposition à une atmosphère saturée (4500 ppm) est tolérée pendant 3 heures par la souris et le lapin ; le seul effet observé est une irritation des membranes muqueuses. Une telle exposition est létale pour le cobaye et le chat ; ces animaux meurent de broncho-pneumonie après une période de 36 heures à 21 jours [6]. Le rat survit 4 heures à 1500 ppm, mais une exposition pendant 8 heures est létale [4].

Les effets observés sont une dépression du système nerveux central, des signes d'irritation des muqueuses (digestives en cas d'ingestion, respiratoires en cas d'inhalation) et une atteinte tubulaire rénale. Une immunosuppression a été observée chez le rat après exposition orale (400 mg/kg) [6].

L'acétate de 2-méthoxyéthyle n'est pas irritant pour la peau ; il l'est modérément pour les muqueuses oculaires.

### Toxicité subchronique, chronique

[4, 5]

**L'exposition prolongée ou répétée à l'acétate de 2-méthoxyéthyle est responsable d'atteintes hématologiques sévères, rénales et testiculaires.**

L'exposition prolongée ou répétée à l'acétate de 2-méthoxyéthyle est létale pour le chat à 500 ppm et pour les autres espèces (cobaye, lapin, souris) à 1000 ppm. Elle est responsable d'atteintes hématologiques (leucopénie, chez le rat et la souris, 1000 mg/kg/j, 8 h/j, 25 j ; anémie chez le chat, 200 ppm), rénales (tubulopathie à fortes doses) et testiculaires (atrophie chez la souris).

## Effets génotoxiques

[4]

**L'acétate de 2-méthoxyéthyle est génotoxique in vitro .**

*In vitro*, l'acétate de 2-méthoxyéthyle induit des aberrations chromosomiques et des échanges entre chromatidesses dans les cellules ovariennes de hamster chinois, une aneuploidie et des aberrations chromosomiques chez *S. cerevisiae*, mais ni mutation génique ni recombinaison.

*In vivo*, il n'occasionne pas la formation de micronoyaux dans la moelle osseuse de hamster (1333 mg/kg, ip).

**Effets sur la reproduction**

[4]

**L'acétate de 2-méthoxyéthyle provoque une atrophie testiculaire et est foetotoxique.**

L'acétate de 2-méthoxyéthyle est toxique pour la fertilité ; il provoque, chez la souris, par gavage (62,5- 4000 mg/kg/j, 5 j/sem, 5 sem), une atrophie testiculaire dépendante de la dose. La dose sans effet observé est 250 mg/kg/j pendant 25 jours.

L'acétate de 2-méthoxyéthyle est foetotoxique : aucun foetus viable n'est arrivé à terme après l'exposition de souris gestantes (1225 mg/kg/j, du 6<sup>e</sup> au 13<sup>e</sup> jour de gestation), sans toxicité maternelle évidente.

**Toxicité sur l'Homme****Des signaux d'alerte d'atteinte de la fertilité masculine ont été observés lors d'intoxications chroniques au 2- méthoxyéthanol (métabolite de l'acétate de 2-méthoxyéthyle) ainsi qu'une augmentation des avortements spontanés lors d'exposition avec certains éthers de glycols.**

Il existe très peu de documents signalant les effets de l'acétate de 2-méthoxyéthyle. Du fait de son métabolisme rapide dans l'organisme en 2-méthoxyéthanol, il est probable que sa toxicité chez l'homme est similaire.

On pourra se rapporter à la fiche toxicologique de l'INRS correspondante (FT 103).

Il n'est pas rapporté d'action irritante sur la peau et les yeux de l'acétate de 2-méthoxyéthyle. Un seul cas d'allergie cutanée a été signalé, son imputation à la substance est douteuse et le produit ne peut être considéré comme allergisant.

Chez les peintres exposés à la fois à du 2-méthoxyéthanol et à du 2-éthoxyéthanol ou à leurs acétates, les auteurs mettent en évidence une tendance à l'anémie et à la granulopénie ainsi qu'à une oligospermie [8].

Une malformation des organes génitaux externes (hypospadias, descente testiculaire incomplète) a été rapportée chez les deux enfants d'une femme exposée de façon importante pendant ses grossesses à de l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

Une augmentation du nombre d'avortements spontanés est constatée dans certaines enquêtes menées chez les employées de la microélectronique. Ces anomalies surviennent chez les salariées utilisant plusieurs substances, dont les éthers de glycol [9].

**Réglementation**

Rappel : La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : 2<sup>e</sup> trimestre 2014

Les textes cités se rapportent essentiellement à la prévention du risque en milieu professionnel et sont issus du Code du travail et du Code de la sécurité sociale. Les rubriques "Protection de la population", "Protection de l'environnement" et "Transport" ne sont que très partiellement renseignées.

**Sécurité et santé au travail****Mesures de prévention des risques chimiques (agents chimiques dangereux)**

- Articles R. 4412-1 à R. 4412-57 du Code du travail.
- Circulaire DRT du ministère du travail n° 12 du 24 mai 2006 (non parue au JO).

**Aération et assainissement des locaux**

- Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail.
- Circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 (non parue au JO).
- Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987 (JO du 22 octobre 1987) et du 24 décembre 1993 (JO du 29 décembre 1993) relatifs aux contrôles des installations.

**Prévention des incendies et des explosions**

- Articles R. 4227-1 à R. 4227-41 du Code du travail.
- Articles R. 4227-42 à R. 4227-57 du Code du travail.
- Articles R. 557-1-1 à R. 557-5-5 et R. 557-7-1 à R. 557-7-9 du Code de l'environnement (produits et équipements à risques).

**Valeurs limites d'exposition professionnelle (Françaises)**

- Article R. 4412-149 du Code du travail : Décret n° 2012-746 du 9 mai 2012.

**Maladies à caractère professionnel**

- Articles L. 461-6 et D. 461-1 et annexe du Code de la sécurité sociale : déclaration médicale de ces affections.

**Maladies professionnelles**

- Article L. 461-4 du Code de la sécurité sociale : déclaration obligatoire d'emploi à la Caisse primaire d'assurance maladie et à l'inspection du travail ; tableau n° 84.

**Entreprises extérieures**

- Article R. 4512-7 du Code du travail et arrêté du 19 mars 1993 (JO du 27 mars 1993) fixant la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

## Travaux interdits

- Jeunes travailleurs de moins de 18 ans : article D. 4153-17 du Code du travail. Des dérogations sont possibles sous conditions : articles R. 4153-38 à R. 4153-49 du Code du travail.

## Travaux interdits

- Femmes enceintes ou allaitant : art. D. 4152-10 du Code du travail

## Classification et étiquetage

a) **de la substance** acétate de 2-méthoxyéthyle :

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (JOUE L 353 du 31 décembre 2008)) introduit dans l'Union européenne le système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. La classification et l'étiquetage de l'acétate de 2-méthoxyéthyle, harmonisés selon les deux systèmes (règlement CLP et directive 67/548/CEE), figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- selon le règlement (CE) n° 1272/2008 modifié
  - Toxicité pour la reproduction, catégorie 1B ; H 360FD
  - Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4 (\*) ; H 332
  - Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4 (\*) ; H 312
  - Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 (\*) ; H 302.

(\*) Cette classification est considérée comme une classification minimale ; La classification dans une catégorie plus sévère doit être appliquée si des données accessibles le justifient. Par ailleurs, il est possible d'affiner la classification minimum sur la base du tableau de conversion présenté en Annexe VII du règlement CLP quand l'état physique de la substance utilisée dans l'essai de toxicité aiguë par inhalation est connu. Dans ce cas, cette classification doit remplacer la classification minimale.

- selon la directive 67/548/CEE
  - Toxique pour la reproduction, catégorie 2 ; R 60-61
  - Nocif ; R 20/21/22.

*Remarque : L'acétate de 2-méthoxyéthyle dont le point d'éclair se situe entre 45 °C et 49 °C en coupelle fermée est classé liquide inflammable et doit être étiqueté en conséquence.*

b) des **mélanges** (préparations) contenant de l'acétate de 2-méthoxyéthyle :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié

Les lots de mélanges classés, étiquetés et emballés selon la directive 1999/45/CE peuvent continuer à circuler sur le marché jusqu'au 1er juin 2017 sans réétiquetage ni réemballage conforme au CLP.

## Interdiction / Limitations d'emploi

- Annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifiée par le règlement (CE) n° 552/2009 de la Commission point 30 – substances toxiques pour la reproduction : limitation de vente au grand public.
- Décision du 24 août 1999 (JO du 1er septembre 1999) : interdiction de fabrication, d'importation, de mise sur le marché, d'utilisation, de détention en vue de la vente ou de la distribution, de délivrance et d'administration de médicaments contenant de l'acétate de 2-méthoxyéthyle.
- Décision du 24 août 1999 (JO du 1er septembre 1999) : interdiction de fabrication, d'importation, de mise sur le marché, de détention en vue de la vente ou de la distribution, d'utilisation, de distribution de cosmétiques contenant de l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

## Protection de la population

- Article L. 1342.2, articles R. 5132-43 à R. 5132-73, articles R. 1342-1 à R. 1342-12 du Code de la santé publique :
  - détention dans des conditions déterminées (art. R. 5132-66) ;
  - étiquetage (cf. § Classification et étiquetage) ;
  - cession réglementée (art. R. 5132-58 et R. 5132-59).

## Protection de l'environnement

Les installations ayant des activités, ou utilisant des substances, présentant un risque pour l'environnement peuvent être soumises au régime ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement). Pour savoir si une installation est concernée, se référer à la nomenclature ICPE en vigueur ; le ministère chargé de l'environnement édite une brochure téléchargeable et mise à jour à chaque modification (<http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html>). Pour plus d'information, consulter le ministère ou ses services (DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ou les CCI (Chambres de Commerce et d'Industrie)).

## Transport

Se reporter entre autre à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur au 1er janvier 2011 ([www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html)<sup>1</sup>). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

<sup>1</sup><http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Transportdes-marchandises-.html>

## Recommandations

En raison de la toxicité de l'acétate de 2-méthoxyéthyle, des mesures très sévères de protection collective, ou à défaut individuelle, s'imposent lors de la manipulation de cette substance. Chaque fois que l'usage et le procédé le permettent, il est recommandé d'utiliser un autre produit moins dangereux, après une étude comparative approfondie des risques encourus.

## Au point de vue technique

### Stockage

- Stocker l'acétate de 2-méthoxyéthyle dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri des rayonnements solaires et de toute source de chaleur ou d'ignition (flammes, étincelles...) et à l'écart des produits oxydants, des bases et des acides forts. Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Interdire de fumer.
- Mettre le matériel électrique, y compris l'éclairage, en conformité avec la réglementation en vigueur.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.
- Prendre toutes dispositions pour éviter l'accumulation d'électricité statique.

### Manipulation

Les prescriptions relatives aux zones de stockage sont applicables aux ateliers où est utilisé l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

En outre :

- Instruire le personnel des dangers présentés par le produit, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident. Une information spécifique devra être organisée en liaison avec le médecin du travail sur les risques potentiels de l'acétate de 2-méthoxyéthyle sur la fonction de reproduction.
- Éviter toute surchauffe brutale ; ne pas distiller à sec.
- Entreposer dans les ateliers des quantités de produit relativement faibles et de toute manière ne dépassant pas celles nécessaires au travail d'une journée.
- Prévenir toute inhalation de vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des vapeurs à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire pour certaines opérations exceptionnelles de courte durée ; leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire autonome isolant est nécessaire.
- Contrôler régulièrement la teneur de l'atmosphère en acétate de 2-méthoxyéthyle.
- Éviter tout contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle : vêtements de travail, gants imperméables (par exemple caoutchouc butyle, 4H<sup>®</sup> ; certaines matières telles que le caoutchouc naturel, le caoutchouc nitrile, le polychloroprène, le polychlorure de vinyle ou Viton<sup>®</sup> ne sont pas recommandées [15] et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Interdire de fumer, boire ou manger dans les ateliers. Observer une hygiène corporelle et vestimentaire très stricte : passage à la douche, lavage soigneux des mains après manipulation et changement de vêtements après le travail, rangement séparé des vêtements de ville et des vêtements de travail. L'employeur assurera l'entretien et le lavage fréquent des vêtements de travail qui devront rester dans l'entreprise.
- Prévoir des douches et fontaines oculaires.
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de l'acétate de 2-méthoxyéthyle sans prendre les précautions d'usage [16].
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par l'acétate de 2-méthoxyéthyle.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre). Laver ensuite à grande eau la surface ayant été souillée. Si le déversement est important, supprimer toute source potentielle d'ignition, aérer la zone, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié.
- Conserver les déchets dans des récipients spécialement prévus à cet effet et les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation (incinération contrôlée, par exemple).

## Au point de vue médical

- La visite d'embauchage comportera un interrogatoire et un examen clinique soigneux dont les données pourront être complétées par un hémogramme avec numération des plaquettes, la recherche d'une protéinurie, d'une hématurie ou d'une hémoglobinurie avec une bandelette réactive et une créatinémie.

### Surveillance biologique

Le dosage de l'acide 2-méthoxyacétique urinaire en fin de poste de travail et fin de semaine est à privilégier : il reflète l'exposition de la semaine. Ce paramètre, responsable des effets toxiques, est sensible et spécifique, utilisable même pour des niveaux d'exposition inférieurs à 0,1 ppm. La corrélation entre la concentration urinaire d'acide 2-méthoxyacétique et l'intensité de l'exposition à l'acétate de 2-méthoxyéthyle est bonne sauf en cas d'exposition cutanée du produit.

Dans la population générale non professionnellement exposée, des taux d'acide 2-méthoxyacétique urinaire non nuls sont retrouvés. L'ACGIH a fixé un BEI pour l'acide 2-méthoxyacétique urinaire en fin de poste et fin de semaine de travail à 1 mg/g. de créatinine, basé principalement sur une relation avec la TLV-TWA-8h de 0,1 ppm.

- Du fait des risques possibles pour la reproduction, on avertira les personnes qui doivent manipuler de l'acétate de 2-méthoxyéthyle des effets sur la fertilité ; on recherchera systématiquement des difficultés de conception. Les femmes désirent procréer doivent être prévenues d'un risque éventuel. Les femmes enceintes ne doivent pas être exposées à l'acétate de 2-méthoxyéthyle.
- On évitera d'exposer à l'acétate de 2-méthoxyéthyle les personnes souffrant d'une dermatose étendue, d'une affection du système nerveux central, d'éthylisme ou d'une atteinte rénale chronique.
- Après l'admission au poste, un examen médical systématique sera périodiquement effectué. La fréquence des visites sera déterminée par le médecin du travail en fonction de l'importance de l'exposition. À chaque visite, les examens cliniques et paracliniques de l'embauchage seront répétés. Les organes génitaux externes du per - sonnel masculin devront être examinés. L'interrogatoire recherchera particulièrement une stérilité conjugale.
- En cas de contact cutané ou muqueux, laver la peau à grande eau, immédiatement et pendant 15 minutes au moins ; retirer en même temps les vêtements souillés ou suspectés de l'être, qui ne seront réutilisés qu'après avoir été décontaminés. Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant 15 minutes au moins, paupières bien écartées. Une consultation ophtalmologique sera indispensable s'il persiste une douleur et/ou une hyperhémie conjonctivale.

- En cas d'ingestion, quels que soient la dose absorbée et l'état clinique de la victime, transférer immédiatement en milieu hospitalier.

## Bibliographie

- 1 | Acétate de méthoxyéthyle - Fiche de données de sécurité. Chassieu, Brenntag. 1997.
- 2 | 2-Methoxyethyl acetate - In : Base de données CHEMINFO. Hamilton : Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité, 1998.
- 3 | Methyl cellosolve acetate - In Base de données HSDB. Hamilton : Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité, 1997.
- 4 | The toxicology of glycol ethers and its relevance to man. Technical report n° 64. Bruxelles, ECETOC. 1995 : 350 p.
- 5 | Gingell R et al. - Glycol ethers and other selected glycol derivatives. In Clayton GD, Clayton FE - Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4th ed. New York : Wiley-Interscience. 1994 ; vol. IID : 2761-2966.
- 6 | 2-Methoxyethyl acetate. In : Base de données ACGIH. TLVs and other occupational exposure values. Cincinnati : ACGIH, 1995.
- 7 | Occupational exposure to ethylene glycol monomethyl ether, ethylene glycol monoethyl ether, and their acetates. Criteria for a recommended standard. US Department of health and human services, sept. 1991.
- 8 | Veulemans H et al. - Exposure to ethylene glycol ethers and spermatogenic disorders in man : a case-control study. British Journal of Industrial Medicine. 1993 ; 50 : 71-78.
- 9 | Figa-Talamanca I et al. - Effects of glycol ethers on the reproductive health of occupationally exposed individuals : review of present day evidence. *Journal of Clean Technology, Environmental Toxicology and Occupational Medicine*. 1997 ; 6 (4) : 323-337.
- 10 | 2-Méthoxyéthanol et son acétate. In : BIOTOX. Guide biotoxicologique pour les médecins du travail. Inventaire des dosages biologiques disponibles pour la surveillance des sujets exposés à des produits chimiques. INRS, mise à jour 2014 ( [www.inrs.fr/biotox](http://www.inrs.fr/biotox)).
- 11 | Éthers de glycol. Fiche 022. In : MétroPol. Métrologie des polluants. INRS, 2009 ( [www.inrs.fr/metropol/](http://www.inrs.fr/metropol/)).
- 12 | Air des lieux de travail. Prélèvement et analyse de vapeurs organiques. Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant. Norme NF X 43-267. La Plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2014..
- 13 | Methyl Cellosolve Acetate. Method 1451. In : NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition. NIOSH, 1994 ( [www.cdc.gov/niosh/nmam](http://www.cdc.gov/niosh/nmam)).
- 14 | 2-Methoxyethanol (Methyl Cellosolve, 2ME). 2-Methoxyethyl Acetate (Methyl Cellosolve Acetate, 2MEA). 2-Ethoxyethanol (Cellosolve, 2EE). 2-Ethoxyethyl Acetate (Cellosolve Acetate, 2EEA). Method 79. In : Sampling and Analytical Methods. OSHA, 1990 ( [www.osha.gov/dts/sltc/methods/index.html](http://www.osha.gov/dts/sltc/methods/index.html)).
- 15 | Forsberg K, Mansdorf SZ - Quick selection guide to chemical protective clothing. 5th ed. Hoboken : John Wiley and Sons ; 2007 : 203 p.
- 16 | Cuves et réservoirs. Recommandation CNAMTS R 435. Paris : INRS ; 2008.

## Auteurs

N. Bonnard, M.T. Brondeau, M. Falcu, D. Jargot, S. Miraval, F. Pillière, S. Robert, O. Schneider

## Historique des révisions

1er édition	1988
2e édition (mise à jour partielle) - Réglementation	2004
3e édition (mise à jour complète)	2010
4e édition (mise à jour complète) - Valeurs limites d'exposition professionnelle - Méthodes de détection et de détermination dans l'air - Surveillance biologique de l'exposition - Réglementation - Recommandations	2014