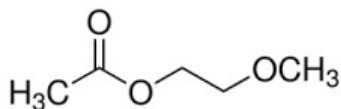


# Acétate de 2-méthoxyéthyle

Fiche toxicologique n°131 - Edition Décembre 2024

## Généralités

Formule :



## Substance(s)

Nom	Détails
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Famille chimique
	Éthers de glycol
	Numéro CAS
	110-49-6
	Numéro CE
	203-772-9
	Numéro index
	607-036-00-1
	Synonymes
	Acétate de méthylglycol ; EGMEA ; Acétate de l'éther monométhyle de l'éthylène glycol ; Acétate de méthylcellosolve®

## Etiquette




**ACÉTATE DE 2-MÉTHOXYÉTHYLE**

**Danger**

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

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. Cet étiquetage harmonisé et la classification associée sont d'application obligatoire. Cette classification harmonisée doit être complétée le cas échéant par le metteur sur le marché (autoclassification) et la substance étiquetée en conséquence (cf. § "Classification et étiquetage" du chapitre "Réglementation").
- Attention : pour les mentions de danger H302, H312 et H332, se reporter au paragraphe "Classification et étiquetage" du chapitre "Réglementation".

## Caractéristiques

### Utilisations

[1, 2]

- Solvant (fabrication des laques, encres d'imprimerie, adhésifs, résines, industrie des matières plastiques, de la nitrocellulose, des dérivés celluloseux...).
- Industrie textile.

- Industrie photographique.
- Industrie électronique.

## Propriétés physiques

[1 à 4]

L'acétate de 2-méthoxyéthyle se présente sous la forme d'un liquide incolore, d'odeur étherée détectable à partir de 0,33 ppm. 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>
	Masse molaire
	<b>118,13 g/mol</b>
	Point de fusion
	<b>-65 °C</b>
	Point d'ébullition
	<b>145 °C</b>
	Densité
	<b>1,005 à 20 °C</b>
	Densité gaz / vapeur
	<b>4,1 (air = 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

[4, 5]

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 (risque d'explosion).

Les produits oxydants, les bases et les acides forts, et particulièrement le sodium ainsi que l'hydruure de lithium et d'aluminium peuvent réagir vivement avec l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

L'acétate de 2-méthoxyéthyle peut attaquer les caoutchoucs ou matières plastiques, ainsi que des métaux (fer, acier).

## VLEP et mesurages

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

[6 à 8]

Des VLEP dans l'air des lieux de travail ont été établies pour l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

Substance	Pays	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m <sup>3</sup> )	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m <sup>3</sup> )	VLEP Description
Acétate de 2-méthoxyéthyle	France (VLEP réglementaire contraignante - 2012)	1	5	-	-	Mention Peau
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Union européenne (2009)	1	-	-	-	Mention Peau
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Etats-Unis (ACGIH - 2006)	0,1	0,5	-	-	Mention Peau
Acétate de 2-méthoxyéthyle	Allemagne (Valeur MAK)	1	4,9	8	39,2	Mention Peau ; S'applique pour la somme des concentrations en 2-méthoxyéthanol et en acétate de 2-méthoxyéthyle dans l'air.

## Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

[9 à 14]

Prélèvement par pompage de l'air au travers d'un tube rempli de charbon actif. Désorption par un solvant ou un mélange de solvants (dichlorométhane, dichlorométhane/méthanol, disulfure de carbone). Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [9 à 12]. Ces méthodes ne sont pas validées pour les concentrations comprises entre le dixième et 2 fois la valeur limite réglementaire contraignante établie en 2012. L'utilisation de méthodes de prélèvement par diffusion de gaz ainsi que de méthodes utilisant la désorption thermique serait aussi possible après validation de ces méthodes [13, 14].

## Incendie - Explosion

[15 à 17]

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.

En cas d'incendie impliquant l'acétate de 2-méthoxyéthyle, les agents d'extinction préconisés sont les poudres chimiques ou l'eau avec additif ou sous forme de mousse (adjonction d'un émulseur spécial compatible avec les produits polaires) voire le dioxyde de carbone. En général, l'eau n'est pas recommandée car elle peut favoriser la propagation de l'incendie. On pourra toutefois l'utiliser sous forme pulvérisée pour éteindre un feu peu important ou pour refroidir les récipients exposés au feu et disperser les vapeurs.

En raison des fumées émises lors de la combustion de cette substance (contenant essentiellement des oxydes de carbone), les personnes chargées de la lutte contre l'incendie seront équipées d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales.

## Pathologie - Toxicologie

### Toxicocinétique - Métabolisme

[18]

***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

[19]

L'acide 2-méthoxyacétique urinaire en fin de poste et fin de semaine de travail, après au moins 2 semaines d'exposition, est l'indicateur à privilégier pour la surveillance biologique de l'exposition professionnelle à l'acétate de 2-méthoxyéthyle.

Des valeurs biologiques d'interprétation professionnelles et en population générale sont disponibles pour cet indicateur.

L'acide 2-méthoxyacétique est également un métabolite du 2-méthoxyéthanol (EGME) et d'autres éthers de glycol, EGDME (CAS 110-71-4), DEGME (CAS 111-77-3), DEGDME (CAS 111-96-9), TEGME (CAS 112-35-6) et TEGDME (CAS 112-49-2).

## 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 DL<sub>50</sub> par voie orale est comprise entre 3390 et 4300 mg/kg, chez le cobaye, elle est de 1250 mg/kg.

La DL<sub>50</sub> 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 [20]. Le rat survit 4 heures à 1500 ppm, mais une exposition pendant 8 heures est létale [18].

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) [20].

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

### Toxicité subchronique, chronique

[18, 21]

***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

[18]

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

*In vitro*, l'acétate de 2-méthoxyéthyle induit des aberrations chromosomiques et des échanges entre chromatides sœurs 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

[18]

### ***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 soit 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 [22].

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 [23].

## Réglementation

Rappel : la réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : décembre 2024.

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).

### **Mesures de prévention des risques chimiques (agents cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction dits CMR, de catégorie 1A ou 1B)**

- Articles R. 4412-59 à R. 4412-93 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.

### **Valeurs limites d'exposition professionnelle (Européennes)**

- Directive 2009/161/UE de la Commission du 17 décembre 2009 (JOUE du 19 décembre 2009).

## 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.

## Suivi Individuel Renforcé (SIR)

- Article R. 4624-23 du Code du travail.

## Surveillance post-exposition ou post-professionnelle

- Article D. 461-23 du Code de la sécurité sociale.
- Article L. 4624-2-1 du Code du travail.

## 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.
- Femmes enceintes ou allaitant : article D. 4152-10 du code du Travail.

## Classification et étiquetage

### a) **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 figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 (\*) ; H302.
- Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4 (\*) ; H312
- Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4 (\*) ; H332
- Toxicité pour la reproduction, catégorie 1B ; H360FD

(\*) 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.

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 de catégorie 3 (H226) et doit être étiqueté en conséquence.

Pour plus d'informations, se reporter au site de l'ECHA ( <https://echa.europa.eu/fr/information-on-chemicals> et <https://echa.europa.eu/fr/regulations/clp/classification>).

### b) **mélanges** contenant de l'acétate de 2-méthoxyéthyle

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié.

## Interdiction / Limitations d'emploi

### Substance soumise à restriction

Annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) établissant la liste des substances soumises à restriction ou limitation d'emploi :

- Point 30 : substances figurant à l'annexe VI du règlement CLP et classées toxiques pour la reproduction catégorie 1A ou 1B.

### Produits cosmétiques

L'acétate de 2-méthoxyéthyle est inscrit sur la liste des substances interdites dans les produits cosmétiques (Annexe II du Règlement (CE) n° 1223/2009 modifié du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009).

### Médicaments

Décision du 24 août 1999 (JO du 1<sup>er</sup> 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.

## Protection de la population

Se reporter aux règlements modifiés (CE) 1907/2006 (REACH) et (CE) 1272/2008 (CLP). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé de la santé.

## Protection de l'environnement

Installations classées pour la 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.

Pour consulter des informations thématiques sur les installations classées, veuillez consulter le site ( <https://aida.ineris.fr> ) ou le ministère chargé de l'environnement et 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 autres à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur ( <https://unece.org/fr/about-adr> ). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

## 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.

## Au point de vue technique

### Information et formation des travailleurs

- **Instruire le personnel** des risques présentés par la substance, des précautions à observer, des mesures d'hygiène à mettre en place ainsi que des mesures d'urgence à prendre en cas d'accident.
- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Ne pas **fumer, vapoter, boire** ou **manger** sur les lieux de travail.
- **Lutte contre l'incendie** : former les opérateurs à la manipulation des moyens de première intervention (extincteurs, robinets d'incendie armés...).
- Former les opérateurs au risque lié aux **atmosphères explosives** (risque ATEX) [15].

### Manipulation

- N'entreposer dans les ateliers que **des quantités réduites de substance** et ne dépassant pas celles nécessaires au travail d'une journée.
- **Éviter tout contact** de produit avec la **peau** et les **yeux**. **Éviter l'inhalation** de vapeurs. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur [24].
- **Réduire** le nombre de personnes exposées à l'acétate de 2-méthoxyéthyle.
- Éviter tout rejet atmosphérique d'acétate de 2-méthoxyéthyle.
- Faire évaluer **annuellement** l'exposition des salariés à l'acétate de 2-méthoxyéthyle présent dans l'air par un **organisme accrédité** et s'assurer du respect de la ou des valeurs limites d'exposition professionnelle réglementaire(s) (§ Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle).
- Les équipements et installations conducteurs d'électricité utilisant ou étant à proximité de l'acétate de 2-méthoxyéthyle doivent posséder des **liaisons équipotentielles** et être **mis à la terre**, afin d'évacuer toute accumulation de charges électrostatiques pouvant générer une source d'inflammation sous forme d'étincelles [25].
- Les opérations génératrices de sources d'inflammation (travaux par point chaud type soudage, découpage, meulage...) réalisées à proximité ou sur les équipements utilisant ou contenant de l'acétate de 2-méthoxyéthyle doivent faire l'objet d'un **permis de feu** [26].
- Au besoin, les espaces dans lesquels la substance est stockée et/ou manipulée doivent faire l'objet d'une **signalisation** [27].
- 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 [28].
- Supprimer toute source d'exposition par contamination en procédant à un **nettoyage régulier** des locaux et postes de travail.

### Équipements de Protection Individuelle (EPI)

Leur choix dépend des conditions de travail et de l'évaluation des risques professionnels.

Les EPI ne doivent pas être source d' **électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges) [29, 30]. Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux [31 à 34].

- Appareils de protection respiratoire : si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A lors de la manipulation de la substance [35].
- Gants : le matériau préconisé pour un **contact prolongé** est le caoutchouc butyle. D'autres matériaux peuvent également être recommandés pour des **contacts intermittents** ou en cas d'**éclaboussure** : les matériaux multicouches Silver Shield® PE/EVAL/PE. Certains matériaux sont à éviter : les caoutchoucs naturel, néoprène et nitrile, le polychlorure de vinyle et l'élastomère fluoré Viton® [36 à 38].
- Vêtements de protection : quand leur utilisation est nécessaire (en complément du vêtement de travail), leur choix dépend de l'**état physique** de la substance. **Seul le fabricant du vêtement** peut confirmer la protection effective d'un vêtement contre les dangers présentés par la substance. Dans le cas de vêtements réutilisables, il convient de **se conformer strictement à la notice du fabricant** [39].
- Lunettes de sécurité : la rubrique 8 « Contrôles de l'exposition / protection individuelle » de la FDS peut renseigner quant à la nature des protections oculaires pouvant être utilisées lors de la manipulation de la substance [40].

### Stockage

- Stocker l'acétate de 2-méthoxyéthyle dans des locaux **frais** et **sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes et de toute autre source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...).
- Le stockage de l'acétate de 2-méthoxyéthyle s'effectue habituellement dans des récipients en acier inoxydable. Dans tous les cas, il convient de s'assurer auprès du fournisseur de la substance ou du matériau de stockage de la **bonne compatibilité** entre le matériau envisagé et la substance stockée.
- **Fermer soigneusement** les récipients et les étiqueter conformément à la réglementation. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement.

- Le sol des locaux sera **imperméable** et formera **une cuvette de rétention** afin qu'en cas de déversement, la substance ne puisse se répandre au dehors.
- Mettre le matériel **électrique** et **non-électrique**, y compris l' **éclairage** et la **ventilation**, en conformité avec la réglementation concernant les atmosphères explosives.
- Mettre à disposition dans ou à proximité immédiate du local/zone de stockage des moyens d'extinction adaptés à l'ensemble des produits stockés.
- Séparer** l'acétate de 2-méthoxyéthyle des produits comburants, ainsi que des oxydants, bases et acides forts. Si possible, le stocker **à l'écart** des autres produits chimiques dangereux.

## Déchets

- Le stockage des déchets doit suivre les mêmes règles que le stockage des substances à leur arrivée (§ stockage).
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par l'acétate de 2-méthoxyéthyle.
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

## En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de liquide, récupérer la substance, avec des gants adaptés, en l'épongeant avec un **matériau absorbant** [41]. Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés et munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** et de **douches de sécurité** [42].
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

## Au point de vue médical

### Lors des visites initiale et périodiques :

- Rechercher particulièrement lors de l'interrogatoire et l'examen clinique, des antécédents de pathologies hématologiques, rénales et neurologiques chroniques, ainsi que des symptômes évocateurs d'une atteinte neurologique.
- L'examen clinique pourra être complété par la réalisation d'une numération formule sanguine et d'un contrôle de la fonction rénale qui serviront d'examen de référence.
- La périodicité des examens médicaux et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires (NFS, bilan rénal, etc.) seront déterminées par le médecin du travail en fonction des données de l'examen clinique et de l'appréciation de l'importance de l'exposition.
- Déconseiller le port de lentilles de contact souples hydrophiles lors de travaux pouvant potentiellement exposer à des vapeurs ou aérosols d'acétate de 2-méthoxyéthyle.

### Fertilité / Femmes enceintes et/ou allaitantes :

- Des difficultés de conception chez l'homme et/ou la femme seront systématiquement recherchées à l'interrogatoire. Si de telles difficultés existent, le rôle de l'exposition professionnelle doit être évalué. Si nécessaire, une orientation vers une consultation spécialisée sera proposée en fournissant toutes les données disponibles sur l'exposition et les produits.
- L'exposition à cette substance des femmes enceintes ou allaitantes est réglementairement interdite. Si malgré tout, une exposition durant la grossesse se produisait, informer la personne qui prend en charge le suivi de cette grossesse, en lui fournissant toutes les données concernant les conditions d'exposition ainsi que les données toxicologiques.
- Informer les salarié(e)s exposés des dangers de cette substance pour la fertilité et la grossesse et de l'importance du respect des mesures de prévention. Rappeler aux femmes en âge de procréer l'intérêt de déclarer le plus tôt possible leur grossesse à l'employeur, et d'avertir le médecin du travail.

### Surveillance biologique de l'exposition professionnelle :

Le dosage de l'acide 2-méthoxyacétique urinaire en fin d'exposition ou fin de poste est à privilégier pour la surveillance biologique des travailleurs exposés. Des valeurs biologiques d'interprétation professionnelles et issues de la population générale sont disponibles pour cet indicateur [19].

### Conduite à tenir en cas d'urgence :

- En cas de contact cutané**, appeler rapidement un centre antipoison. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter rapidement un médecin.
- En cas de projection oculaire**, rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes, paupières bien écartées. En cas de port de lentilles de contact, les retirer pendant le rinçage. Si une irritation oculaire apparaît, consulter un ophtalmologiste et le cas échéant lui signaler le port de lentilles.
- En cas d'inhalation**, appeler rapidement un centre antipoison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.
- En cas d'ingestion**, appeler rapidement un centre antipoison. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, pas tenter de provoquer des vomissements. En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.

## Bibliographie

- 1 | Acétate de méthylglycol. In : Répertoire toxicologique. CNESST ( <https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/pages/repertoire-toxicologique.aspx>).

- 2 | 2-Methoxyethyl acetate. In : Pubchem. US NLM ( <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).
- 3 | Acétate de 2-méthoxyéthyle. Fiche IPCS. ICSC 0476. International Labour Organization (ILO), 2003 ( <https://www.ilo.org/resource/ilo-who-international-chemical-safety-cards-icscs>).
- 4 | Methylglycol acetate. In : Gestis Substance Database on hazardous substance. IFA ( <https://gestis-database.dguv.de/>).
- 5 | Ethylene glycol methyl ether acetate. Pohanish RP, Greene SA - Wiley Guide to chemical incompatibilities. Hoboken : Wiley ; 2009 1110 p.
- 6 | Acétate de 2-méthoxyéthyle. In : Base de données « Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) » – Substances chimiques. INRS ( <https://www.inrs.fr/publications/bdd/vlep.html>).
- 7 | 2-Methoxyethyl acetate. Documentation of the TLVs® and BEIs® with worldwide occupational exposure values. Cincinnati : ACGIH, CD-ROM, 2022.
- 8 | 2-Methoxyethyl acetate. In : List of MAK and BAT values 2019. Maximum concentrations and biological tolerance values at the workplace. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 2019 ( <https://www.dfg.de/en/dfg-profile/statutory-bodies/senate/health-hazards>).
- 9 | Acétate de méthylglycol. Méthode M-140. In : Métropol. INRS, 2015 ( <https://www.inrs.fr/publications/bdd/metropol.html>).
- 10 | Air des lieux de travail. Prélèvement et analyse des gaz et vapeurs organiques. Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant. Norme NF X 43-267. AFNOR, 2014.
- 11 | Methyl Cellosolve Acetate. Method 1451. In : NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4<sup>th</sup> Edition. NIOSH, 1994 ( <http://www.cdc.gov/niosh/nmam>).
- 12 | 2-Methoxyethanol (Methyl Cellosolve, 2ME). 2-Methoxyethyl Acetate (Methyl Cellosolve Acetate, 2MEA). 2-Ethoxyethanol (Cellosolve, 2EE). 2-Ethoxyethyl Acetate (Cellosolve Acetate, 2EEA). Method 53. In : OSHA Sampling and Analytical Methods. OSHA, Salt Lake City, 1985 ( <https://www.osha.gov/chemicaldata/sampling-analytical-methods>).
- 13 | Air intérieur, air ambiant et air des lieux de travail. Echantillonnage et analyse des composés organiques volatils par tube à adsorption/désorption thermique/chromatographie en phase gazeuse sur capillaire. Partie 1 : Echantillonnage par pompage. Norme NF EN ISO 16017-1. AFNOR, 2001.
- 14 | Air intérieur, air ambiant et air des lieux de travail. Echantillonnage et analyse des composés organiques volatils par tube à adsorption/désorption thermique/chromatographie en phase gazeuse sur capillaire. Partie 2 : Echantillonnage par diffusion. Norme NF EN ISO 16017-2. AFNOR, 2003.
- 15 | Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) – Guide méthodologique. Brochure ED 945. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 16 | Evaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique. Brochure INRS ED 970 ( <https://www.inrs.fr>).
- 17 | Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixe. Brochure INRS ED 6054 ( <https://www.inrs.fr>).
- 18 | The toxicology of glycol ethers and its relevance to man. Technical report n° 64. Bruxelles, ECETOC. 1995 : 350 p ( <https://www.ecetoc.org/wp-content/uploads/2014/08/ECETOC-TR-064.pdf>).
- 19 | 2-Méthoxyéthanol et son acétate. In : BIOTOX. INRS, 2024 ( <https://www.inrs.fr/publications/bdd/biotox.html>).
- 20 | 2-Methoxyethyl acetate. In : Base de données ACGIH. TLVs and other occupational exposure values. Cincinnati : ACGIH, 1995.
- 21 | 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.
- 22 | 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.
- 23 | 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.
- 24 | Principes généraux de ventilation. Guide pratique de ventilation ED 695. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 25 | Phénomènes électrostatiques. Brochure ED 6354. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 26 | Le permis de feu. Brochure ED 6030. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 27 | Signalisation de santé et de sécurité au travail - Réglementation. Brochure ED 6293. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 28 | Cuves et réservoirs. Interventions à l'extérieur ou à l'intérieur des équipements fixes utilisés pour contenir ou véhiculer des produits gazeux, liquides ou solides. Recommandation CNAM R 435. Assurance Maladie, 2008 ( [https://www.ameli.fr/val-de-marne/entreprise/tableau\\_recommandations](https://www.ameli.fr/val-de-marne/entreprise/tableau_recommandations)).
- 29 | Vêtements de travail et équipements de protection individuelle – Propriétés antistatiques et critère d'acceptabilité en zone ATEX. Note documentaire ND 2358. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 30 | EPI et vêtements de travail : mieux comprendre leurs caractéristiques antistatiques pour prévenir les risques d'explosion. Notes techniques NT33. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 31 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°1 : Décontamination sous la douche. Dépliant ED 6165. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 32 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°3 : Sans décontamination de la tenue. Dépliant ED 6167. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 33 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants à usage unique. Dépliant ED 6168. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 34 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants réutilisables. Dépliant ED 6169. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 35 | Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation. Brochure ED 6106. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 36 | Des gants contre le risque chimique. Fiche pratique de sécurité ED 112. INRS ( <https://www.inrs.fr>).
- 37 | Forsberg K, Den Borre AV, Henry III N, Zeigler JP – Quick selection guide to chemical protective clothing. 7<sup>th</sup> ed. Hoboken : John Wiley & Sons ; 293 p.



- 38 | Acétate de méthyl glycol. In : ProtecPo Logiciel de pré-sélection de matériaux de protection de la peau. INRS-IRSST, 2011 (<https://protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp>).
- 39 | Quels vêtements de protection contre les risques chimiques. Fiche pratique de sécurité ED 127. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 40 | Les équipements de protection individuelle des yeux et du visage - Choix et utilisation. Brochure ED 798. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 41 | Les absorbants industriels. Aide-mémoire technique ED 6032. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 42 | Equipements de premiers secours en entreprise : douches de sécurité et lave-œil. Fiche pratique de sécurité ED 151. INRS (<https://www.inrs.fr>).

## Historique des révisions

Seules les rubriques citées ci-dessous ont fait l'objet d'une mise à jour.

1 <sup>re</sup> édition	1988
2 <sup>e</sup> édition (mise à jour partielle) <ul style="list-style-type: none"><li>■ Réglementation</li></ul>	2004
3 <sup>e</sup> édition (mise à jour complète)	2010
4 <sup>e</sup> édition (mise à jour partielle) <ul style="list-style-type: none"><li>■ Valeurs limites d'exposition professionnelle</li><li>■ Méthodes de détection et de détermination dans l'air</li><li>■ Surveillance biologique de l'exposition</li><li>■ Réglementation</li><li>■ Recommandations</li></ul>	2014
5 <sup>e</sup> édition (mise à jour partielle) <ul style="list-style-type: none"><li>■ Utilisations</li><li>■ Propriétés chimiques</li><li>■ Valeurs limites d'exposition professionnelle</li><li>■ Méthodes de détection et de détermination dans l'air</li><li>■ Incendie - Explosion</li><li>■ Surveillance biologique de l'exposition</li><li>■ Réglementation</li><li>■ Recommandations</li><li>■ Bibliographie</li></ul>	Décembre 2024