

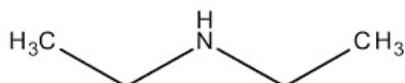
Diéthylamine

Fiche toxicologique n°114

Généralités

Edition _____ 2015

Formule :



Substance(s)

Formule Chimique	Détails	
C ₄ H ₁₁ N	Nom	Diéthylamine
	Numéro CAS	109-89-7
	Numéro CE	203-716-3
	Numéro index	612-003-00-X
	Synonymes	N-Ethyléthanamine

Etiquette



DIÉTHYLAMINE

Danger

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
- H332 - Nocif par inhalation
- H312 - Nocif par contact cutané
- H302 - Nocif en cas d'ingestion
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-716-3

Selon l'annexe VI du règlement CLP.

ATTENTION : pour les mentions de danger H 332, H 312 et H 302, se reporter au point "Classification et étiquetage" de la section "Réglementation".

Caractéristiques

Utilisations

[1, 5]

La diéthylamine est principalement utilisée dans les applications suivantes :

- inhibiteur de corrosion dans l'industrie des métaux ;
- solvant d'extraction, notamment dans les industries pétrolières et pharmaceutiques ;
- catalyseur (accélérateur) dans la fabrication de caoutchoucs ;
- intermédiaire de synthèse organique (industries pharmaceutique, phytosanitaire...) ;
- réactif de laboratoire ;
- dispersant pour peintures et vernis.

Propriétés physiques

[1 à 5]

La diéthylamine se présente sous la forme d'un liquide mobile, incolore, à forte odeur ammoniacale (seuil olfactif de l'ordre de quelques ppm). Elle est miscible à l'eau et soluble dans de nombreux solvants organiques (éthanol, hydrocarbures aliphatiques, aromatiques...).

Nom Substance	Détails	
Diéthylamine	Formule	C₄H₁₁N
	N° CAS	109-89-7
	Etat Physique	Liquide
	Masse molaire	73,14
	Point de fusion	-50 °C
	Point d'ébullition	55 °C
	Densité	0,71
	Densité gaz / vapeur	2,5
	Pression de vapeur	12 kPa à 15 °C / 26 kPa à 20 °C / 32 kPa à 25 °C / 42 kPa à 55 °C
	Indice d'évaporation	16,9
	Point d'éclair	< - 20 °C (coupelle fermée)
	Température d'auto-inflammation	312 °C
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	Limite inférieure : 1,8 % Limite supérieure : 10,1 %
	Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)	0,58

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 3 mg/m³.

Propriétés chimiques

[1 à 4]

Dans les conditions normales d'utilisation, la diéthylamine est un produit stable qui présente les réactions caractéristiques des amines aliphatiques secondaires. C'est une base forte qui peut former des sels avec les acides minéraux ou organiques. Avec les acides concentrés, la réaction peut être violente.

La diéthylamine réagit violemment avec les oxydants puissants, le nitrate de cellulose, l'anhydride maléique.

En présence d'agents nitrosants (nitrites, acide nitreux...), la diéthylamine peut donner naissance à des nitrosamines (N-Nitrosodiéthylamine), considérées comme cancérogènes.

Cette substance attaque le cuivre, l'aluminium, le plomb, l'étain, le zinc et leurs alliages, surtout en présence d'humidité, et peut former avec le mercure des composés explosifs.

La diéthylamine peut également attaquer certaines matières plastiques et le caoutchouc.

Réipients de stockage

[1]

Le stockage de la diéthylamine s'effectue généralement dans des récipients en acier. Le cuivre, l'aluminium, le zinc et certaines matières plastiques sont à éviter.

Le verre est également utilisable pour de petites quantités, sous réserve d'une protection par une enveloppe métallique convenablement ajustée. Toutefois, en raison de la basicité du produit, une attaque du verre est possible en cas de stockage prolongé.

VLEP et mesurages

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

[6, 7]

Des valeurs limites d'exposition professionnelle **contraignantes** dans l'air des lieux de travail ont été établies en France pour la diéthylamine (article R. 4412.149 du Code du travail).

Substance	Pays	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m ³)
Diéthylamine	France (VLEP réglementaires contraignantes - 2007)	5	15	10	30
Diéthylamine	Union européenne (2007)	5	15	10	30
Diéthylamine	Etats-Unis (ACGIH - 1993)	5	15	15	45
Diéthylamine	Allemagne (Valeurs MAK)	5	15	-	-

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement au travers d'un tube rempli d'un polymère poreux (CHROMOSORB® P) imprégné d'acide sulfurique. Désorption par une solution (eau/méthanol 90/10) de soude. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection thermoionique [8].

D'autres méthodes existent, mais elles n'ont pas été suffisamment validées ou n'assurent pas la précision nécessaire à une comparaison à la valeur limite d'exposition professionnelle courte durée établie en France pour la diéthylamine.

Incendie - Explosion

[9 à 11]

La diéthylamine est un liquide très inflammable (point d'éclair en coupelle fermée inférieur à - 20 °C) qui peut former des mélanges explosifs avec l'air dans les limites de 1,8 à 10 % en volume.

Les agents d'extinction préconisés sont préférentiellement les mousses spéciales anti-alcool, les poudres chimiques voire le dioxyde de carbone. En général, l'eau n'est pas recommandée mais elle pourra toutefois être utilisée sous forme pulvérisée pour refroidir les récipients clos exposés au feu.

En raison de la toxicité des gaz émis lors de la décomposition thermique du produit (oxydes d'azote et de carbone), les intervenants qualifiés seront équipés d'appareils de protection respiratoire isolants autonomes.

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

[3 à 5, 12]

Chez l'animal, la diéthylamine est absorbée par toutes les voies mais aucune donnée quantitative n'est disponible. Chez l'homme, elle est majoritairement excrétée sous forme inchangée.

Chez l'animal

Très peu d'informations sont disponibles. Chez l'animal, la diéthylamine est absorbée au niveau du tractus gastro-intestinal et du tractus respiratoire, ainsi que par voie percutanée, mais aucune donnée quantitative n'est disponible.

Chez l'homme, une étude menée sur volontaires a montré qu'après ingestion de 5 grammes de chlorhydrate de diéthylamine, on retrouvait en 24 heures dans les urines 86 % de l'amine sous forme inchangée.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

[2, 5]

Les symptômes observés aux doses létales sont essentiellement dus à l'alcalinité du produit se traduisant par une irritation intense des tractus gastro-intestinal et respiratoire. À ces signes irritatifs sévères sont associés principalement des effets systémiques au niveau du système nerveux, quelle que soit la voie d'administration.

Les propriétés corrosives de la diéthylamine ont été mises en évidence pour la peau et les yeux de lapins ; les données concernant son potentiel sensibilisant sont équivoques.

La DL50 par voie orale chez le rat est de 540 mg/kg. Une léthargie, une hypothermie, une congestion des poumons, du foie et des reins, ainsi que des nécroses et des hémorragies au niveau des muqueuses gastriques et intestinales sont observées, plus rarement une bradycardie. Les atteintes digestives sont dues à l'alcalinité du produit.

Par voie percutanée, la DL50 est de 580 mg/kg chez le lapin, après application sous pansement occlusif de la substance pure pendant 24 heures. Localement, un oedème, un érythème et une nécrose cutanés sont observés ; une perte de coordination des mouvements est également rapportée. Chez les animaux décédés, un changement d'aspect des reins et du foie et des hémorragies intestinales sont constatés.

Par inhalation, pour une exposition de 4 heures, la CL50 chez le rat est de 5 700 ppm. Les animaux présentent une respiration sifflante, une épistaxis, ainsi qu'une ataxie et des convulsions. À l'autopsie, une congestion des poumons est rapportée. En présence d'une atmosphère saturée en diéthylamine (40 000 ppm soit 120 mg/l), les rats meurent en 1 minute.

Le pouvoir irritant du produit sur les muqueuses des voies respiratoires se traduit chez la souris par une bradypnée, la concentration de diéthylamine qui diminue de 50 % la fréquence respiratoire (RD50) étant de 202 ppm [13].

Irritation, sensibilisation

L'application d'une solution concentrée de diéthylamine, sur la peau de lapin, sous pansement occlusif, est à l'origine d'une nécrose de la peau après seulement 1 min de contact ; avec une solution diluée à 20 %, un érythème apparaît après 5 min et une nécrose en 15 min [5]. La diéthylamine est corrosive pour l'œil : une goutte de liquide pur instillée dans l'œil de lapin entraîne des lésions cornéennes extrêmement sévères non réversibles ; l'action du produit est très rapide. Avec une solution à 2 %, une irritation marquée de la cornée et de la conjonctive est encore observée [2, 5].

Un essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA) a été réalisé pour évaluer le potentiel sensibilisant. Des indices de stimulation supérieurs à 3 (limite pour classer une substance comme sensibilisant cutané) ont été calculés. Toutefois, aucune relation dose réponse n'étant observée, les auteurs de l'étude soulignent le caractère équivoque de la réponse obtenue et ne peuvent conclure sur le potentiel sensibilisant de la diéthylamine [5].

Toxicité subchronique, chronique

Comme pour la toxicité aiguë, les effets observés à la suite d'expositions répétées sont principalement liés aux propriétés irritantes sévères de la substance. Les premiers effets sont localisés au niveau des fosses nasales, avant de s'étendre à tout le tractus respiratoire et d'entraîner l'apparition d'un oedème pulmonaire dans les cas extrêmes.

Des rats et des souris ont été exposés, par voie inhalatoire, à 0-8-16-32-62 ou 125 ppm, 6 heures par jour, pendant 90 jours. À partir de 62 ppm, les animaux présentent des lésions liées au pouvoir irritant de la substance, d'abord localisées au niveau des cavités nasales (inflammation, nécrose des fosses nasales, atrophie de l'épithélium olfactif) et s'étendant progressivement à tout l'appareil respiratoire [5].

À la suite d'expositions de rats des 2 sexes pendant 24 semaines à 250 ppm (6,5 h/j, 5 j/sem), des signes extérieurs d'irritation (larmoiement, éternuements, rougeur du nez) sont observés, associés à des lésions au niveau de la muqueuse nasale (métaplasie malpighienne, rhinite purulente, hyperplasie lymphoïde), ainsi qu'une perte de poids et une augmentation de l'urée sanguine ; aucun effet n'est rapporté à la plus faible dose testée soit 25 ppm [2].

Des concentrations supérieures à 250 ppm peuvent entraîner le développement d'un oedème pulmonaire [2].

Aucune information n'est disponible sur la toxicité par voie orale.

Effets génotoxiques

[14]

Les rares données disponibles ne révèlent pas d'effets génotoxiques.

In vitro, aucun effet mutagène n'est observé, que ce soit sur des bactéries (test d'Ames) ou sur des cellules de mammifères (test sur cellules de lymphomes de souris), avec et sans activation métabolique.

Chez des souris exposées pendant 3 mois par inhalation (0-8-16-32-62-125 ppm, 6 h/j), la diéthylamine n'augmente pas la fréquence des aberrations chromosomiques dans les érythrocytes de sang périphérique. De même, aucune augmentation de la synthèse non programmée d'ADN n'est observée dans les cellules rénales de rats ayant reçu une dose de 500 mg/kg p.c par voie orale [15].

Effets cancérogènes

[14]

Les rares données disponibles ne révèlent pas d'effet cancérogène.

Chez des rats, l'exposition par inhalation à des concentrations comprises entre 16 et 62,5 ppm, 5 jours/semaine, pendant 105 semaines, ne met pas en évidence d'effet cancérogène.

Effets sur la reproduction

[5]

Très peu de données sont disponibles concernant les effets sur la reproduction de la diéthylamine ; seul un effet sur la motilité spermatique est rapporté.

Chez des rats exposés pendant 90 jours à des concentrations comprises entre 8 et 125 ppm, 6 heures par jour, 5 jours par semaine, une diminution de la motilité spermatique est rapportée dès 32 ppm ; aucun effet n'est observé chez les femelles.

Toxicité sur l'Homme

Les données sur la diéthylamine sont limitées. La diéthylamine et ses vapeurs peuvent provoquer une irritation et des brûlures chimiques sévères de la peau et des muqueuses respiratoire et oculaire.

Toxicité aiguë

[1, 15, 18]

Les amines aliphatiques comme la diéthylamine sont très irritantes pour la peau et les muqueuses oculaire et respiratoire.

L'exposition aux vapeurs ou aérosols d'amines aliphatiques peut entraîner une rhinorrhée, une toux, une dyspnée, un bronchospasme, un oedème pulmonaire. Une étude réalisée chez des volontaires suggère que des symptômes d'irritation nasale et oculaire peuvent apparaître pour une exposition à environ 10 ppm (30 mg/m³) de diéthylamine en moyenne pendant 60 minutes (exposition à une concentration croissante de 0 à 12 ppm) [16].

Des anomalies visuelles (vision floue, halos bleutés), en relation avec un oedème de l'épithélium cornéen, réversibles en quelques heures à quelques jours, sont décrites chez des salariés exposés à des vapeurs d'amines aliphatiques. D'autres troubles oculaires à type de larmolement, conjonctivite, kératite, opacités cornéennes peuvent être observés lors d'expositions à des vapeurs concentrées d'amines aliphatiques. Des signes généraux (céphalées, nausées, asthénie) peuvent également survenir de manière transitoire.

Le contact cutané avec la diéthylamine sous forme de liquide ou de vapeurs concentrées peut provoquer une irritation et des brûlures cutanées sévères.

Une publication rapporte un cas de sensibilisation à la diéthylamine lié au port de gants en caoutchouc (patchtest à 1 % de diéthylamine dans la vaseline positif) ; deux parmi les trois autres sujets testés avec des dilutions de 1, 2 et 5 % présentent des résultats douteux [17].

Les projections oculaires peuvent provoquer des lésions sévères, parfois irréversibles.

Toxicité chronique

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche toxicologique.

Effets génotoxiques

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche toxicologique.

Effets cancérogènes

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche toxicologique.

Effets sur la reproduction

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme à la date de publication de cette fiche toxicologique.

Réglementation

Rappel : La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : 1er trimestre 2015

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.

Valeurs limites d'exposition professionnelle (Européennes)

- Directive 2006/15/CE de la Commission du 7 février 2006 (JOCE du 9 février 2006).

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° 49.

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° 49 bis.

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.

Classification et étiquetage

a) **substance** diéthylamine :

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 modifié 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 la diéthylamine 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
 - Liquides inflammables, catégorie 2 ; H 225
 - 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
 - Corrosion/irritation cutanée, catégorie 1A ; H 314

(*) 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 minimum.

- selon la directive 67/548/CEE
 - Facilement inflammable ; R 11
 - Nocif ; R 20/21/22
 - Corrosif ; R 35

b) **mélanges** (préparations) contenant de la diéthylamine :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié Des limites spécifiques de concentration quant à l'irritation des voies respiratoires ont été fixées pour la substance diéthylamine.

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.

Protection de la population

- Article L. 1342-2, articles R. 5132-43 à R. 5132-73 et articles R. 1342-1 à R. 1342-12 du Code de la santé publique :
 - étiquetage (cf. 7).

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 autre à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur (www.unece.org/fr/trans/danger/publi/adr/adr_f.html). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

Recommandations

En raison des propriétés corrosives et de la grande inflammabilité de la diéthylamine, des mesures strictes de prévention et de protection s'imposent lors de son stockage et de sa manipulation.

Au point de vue technique

Stockage

- Stocker la diéthylamine dans des locaux frais et bien ventilés. Tenir à l'écart de la chaleur et de toute source d'ignition (étincelles, flammes, rayons solaires...) et ne pas fumer. Tenir également à l'écart des produits incompatibles (oxydants et acides forts...). Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera une cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Mettre le matériel électrique et non électrique, y compris l'éclairage, en conformité avec la réglementation en vigueur concernant les explosions [9].
- Prendre toute disposition pour éviter l'accumulation d'électricité statique.
- Maintenir les récipients soigneusement fermés et étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.
- Prévoir des appareils de protection respiratoire isolants autonomes à proximité des locaux pour les interventions d'urgence.

Manipulation

Les prescriptions relatives aux zones de stockage sont applicables aux ateliers où est utilisée la diéthylamine.

En outre :

- Instruire le personnel des risques présentés par le produit, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident.
- 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 émissions à leur source ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire. Leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type K lors de la manipulation de la substance. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- 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, lunettes de sécurité et gants imperméables (de type Barrier[®] PE/PA/PE ; le caoutchouc (butyle, naturel, néoprène ou nitrile), l'alcool polyvinylique (PVAL), le polychlorure de vinyle (PVC) ou le Viton[®] ne sont pas recommandés [19, 20]). Ces équipements seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Ne pas fumer, boire ou manger dans les ateliers.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la présence de diéthylamine dans l'air des lieux de travail (voir le chapitre « Méthode de détection et de détermination dans l'air »).
- Prévoir l'installation de douches de sécurité et de fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de la diéthylamine sans prendre les précautions d'usage [21].
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par la diéthylamine.
- En cas de déversement accidentel, neutraliser le produit avec du bisulfate de sodium, le récupérer immédiatement après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre de diatomée, vermiculite) et laver la surface ayant été contaminée à l'eau. Si le déversement est important, aérer la zone et faire 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.

Au point de vue médical

- À l'embauchage et lors des examens périodiques, rechercher plus particulièrement des atteintes visuelles, cutanées ou respiratoires. Il appartiendra au médecin du travail, en fonction des données de l'examen clinique et de l'appréciation de l'importance de l'exposition, de juger de l'opportunité d'effectuer des examens complémentaires (dépistage de défauts visuels, explorations fonctionnelles respiratoires...).
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin, du centre antipoison régional ou de services de secours médicalisés d'urgence.
- En cas de contact cutané, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes, en retirant s'il y a lieu les vêtements souillés ; ceux-ci ne seront pas réutilisés avant d'être décontaminés. Lorsque la zone contaminée est étendue et/ou s'il apparaît des lésions cutanées à type de brûlures, il est nécessaire de consulter un médecin ou de faire transférer en milieu hospitalier.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement à l'eau pendant 10 à 15 minutes en écartant bien les paupières. Adresser systématiquement le sujet chez un ophtalmologiste, en prévenant celui-ci du risque encouru.
- En cas d'inhalation massive de vapeurs ou d'aérosols, retirer le sujet de la zone polluée (après avoir pris les précautions nécessaires pour les intervenants) et le faire transférer en milieu hospitalier. En attendant les secours, déshabiller la victime et commencer une décontamination cutanée et oculaire soignée. Pratiquer, s'il y a lieu, des manoeuvres de réanimation. Une surveillance médicale prolongée peut s'avérer nécessaire.
- En cas d'ingestion accidentelle, en raison du caractère corrosif du produit, ne pas faire boire et ne pas tenter de provoquer des vomissements ; faire transférer rapidement en milieu hospitalier, si possible par une ambulance médicalisée.

Bibliographie

- 1 | Diéthylamine. In : HSDB. NLM, 2014 (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).
- 2 | Diéthylamine. In : Gestis-databank on hazardous substances. BGIA, 2014 (www.dguv.de/ifa/gestis-database/index.jsp).
- 3 | Diéthylamine. Fiche IPCS. ICSC 0444, 2014 (www.cdc.gov/niosh/).
- 4 | Diéthylamine. In : Répertoire toxicologique. CSST, 2002 (www.reptox.csst.qc.ca/).
- 5 | Diéthylamine. Dossier d'enregistrement REACH, ECHA (www.echa.europa.eu).
- 6 | Diéthylamine. Aide mémoire technique « Les valeurs limites d'exposition professionnelles aux agents chimiques ». ED 984. INRS (<http://www.inrs.fr/>).
- 7 | Diéthylamine. In : Documentation of the TLVs[®] and BEIs[®] with worldwide occupational exposure values. Cincinnati : ACGIH, CD-ROM, 2014.
- 8 | Amines par chromatographie en phase gazeuse. Fiche 025. In : MétroPol. Métrologie des polluants. INRS, 2004 (www.inrs.fr/metropol/).
- 9 | Mise en oeuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX). Guide méthodologique ED 945. INRS, 2011 (<http://www.inrs.fr/>).
- 10 | Évaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique ED 970. INRS (<http://www.inrs.fr/>).
- 11 | Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixes. Brochure ED 6054. INRS, 2014 (<http://www.inrs.fr/>).
- 12 | Aliphatic Secondary Amines. SIDS Initial Assessment Profile. CoCAM, 2013 .
- 13 | Gagnaire F, Azim S, Bonnet P et al. – Nasal irritation and pulmonary toxicity of aliphatic amines in mice. *J Appl Toxicol*. 1989 ; 9(5) : 301-304.
- 14 | NTP. 2011. NTP technical report 566. Toxicology and carcinogenesis studies of diethylamine in F344/N rats and B6C3F1 mice (inhalation studies). Research Triangle Park, NC : U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health. NIH publication no. 12-5908.
- 15 | Diéthylamine. Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits. SCOEL/SUM/91. European Commission, 2002 (<https://echa.europa.eu/fr/home>).
- 16 | Lundqvist GR, Yamagiwa M, Pedersen OF, Nielsen GD – Inhalation of diethylamine- acute nasal effects and subjective response. *Am Ind Hyg Assoc J*. 1992 ; 53(3) : 181-185.
- 17 | Kaniwa MA, Isama K, Nakamura A, Kantoh H et al. – Identification of causative chemicals of allergic contact dermatitis using a combination of patch testing in patients and chemical analysis. *Contact Dermatitis*. 1994 ; 31(2) : 65-71.
- 18 | Grant WM, Schuman JS – Toxicology of the eye. 3th ed. Springfield (ILL), Charles C Thomas ; 1986, 1083 p.

- 19 | Forsberg K, Den Borre AV, Henry III N, Zeigler JP – Quick selection guide to chemical protective clothing. 6th ed. Hoboken : John Wiley & Sons ; 260 p.
- 20 | Diéthylamine. ProtecPo Logiciel de présélection de matériaux de protection de la peau. INRS-IRSST, 2011 (protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp).
- 21 | Cuves et réservoirs. Recommandation CNAMTS R 435. Paris : INRS, 2008 (<http://www.inrs.fr/>).

Auteurs

D. Jargot, B. La Rocca, S. Miraval, N. Nikolova-Pavageau, S. Robert, A. Simonnard.

Historique des révisions

1 re édition	1990
2 e édition (mise à jour partielle) - Etiquette - Réglementation	2004
3 e édition (mise à jour complète)	2015