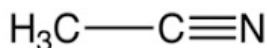


Acétonitrile

Fiche toxicologique n°104 - Edition Janvier 2026

Généralités

Formule chimique



Substance(s)

Nom	Détails
Acétonitrile	Famille chimique Nitriles
	Numéro CAS 75-05-8
	Numéro CE 200-835-2
	Numéro index 608-001-00-3
	Synonymes Cyanure de méthyle ; Cyanométhane ; Éthanenitrile

Étiquette

(mise à jour : janvier 2026)



ACÉTONITRILE

Danger

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
- H302 - Nocif en cas d'ingestion
- H312 - Nocif par contact cutané
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H332 - Nocif par inhalation

Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
200-835-2

- 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"). Certains metteurs sur le marché proposent une autoclassification pour cette substance : se reporter au site de l'ECHA : <https://chem.echa.europa.eu/>.
- Attention : pour les mentions de danger H302, H312 et H332, se reporter au paragraphe "Classification et étiquetage" du chapitre "Réglementation".

Caractéristiques

Utilisations

(mise à jour : janvier 2026)

[1 à 3]

- Matière première pour la synthèse de substances chimiques, principalement dans les industries pharmaceutique et photographique ;
- Solvant utilisé dans des procédés divers : distillation extractive pour l'obtention du 1,3-butadiène, extraction d'acides gras à partir d'huiles végétales ou animales, filage de fibres synthétiques, moulage de matières plastiques, fabrication de parfums et de teintures pour textiles ;
- Solvant dans les laboratoires de recherche et d'analyses (spectrophotométrie, électrochimie, chromatographie liquide haute performance) ;

- Solvant électrolytique dans les batteries au lithium.

Propriétés physiques

(mise à jour : janvier 2026)

[1 à 4]

L'acétonitrile est un liquide incolore, d'odeur étherée.

Il est miscible à l'eau en toutes proportions et à de nombreux solvants organiques (éthanol, méthanol, acétone, trichlorométhane, chloroéthylène, éther éthylique, acétate d'éthyle, hydrocarbures insaturés...). Il est insoluble dans les hydrocarbures saturés.

Il forme des mélanges azéotropiques binaires avec de nombreux produits : avec l'eau (84 % d'acétonitrile, point d'ébullition 77 °C), le méthanol (81 % d'acétonitrile, point d'ébullition 73 °C), l'éthanol (44 % d'acétonitrile, point d'ébullition 73 °C), l'acétate d'éthyle (23 % d'acétonitrile, point d'ébullition 75 °C), le 1,2-dichloroéthane (79 % d'acétonitrile, point d'ébullition 73 °C).

L'acétonitrile est un très bon solvant de composés minéraux et organiques, y compris des polymères.

Nom Substance	Détails
Acétonitrile	Formule
	C₂H₃N
	N° CAS
	75-05-8
	Etat Physique
	Liquide
	Masse molaire
	41,05 g/mol
	Point de fusion
	-45,7 °C
	Point d'ébullition
	81,6 °C
	Densité
	0,786 à 20 °C
	Densité gaz / vapeur
	1,42 (air = 1)
	Pression de vapeur
	9,86 kPa à 25 °C
	Point d'éclair
	2 °C à 12, 8 °C
	Température d'auto-inflammation
	524 °C
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)
	Limite inférieure : 4,4 % Limite supérieure : 16 %
	Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)
	-0,34

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 1,678 mg/m³.

Propriétés chimiques

(mise à jour : janvier 2026)

[1 à 4]

L'acétonitrile est un composé relativement stable à température ambiante : c'est un des nitriles les plus stables.

Il réagit vivement avec les oxydants puissants avec risque d'incendie et d'explosion. Lors d'un incendie, la substance émet des produits de décomposition toxiques, notamment du cyanure d'hydrogène et des oxydes d'azote. Les réactions avec les acides peuvent être violentes ; les mélanges avec l'acide nitrique fumant sont explosifs, des réactions exothermiques incontrôlables peuvent se produire en mélangeant l'acétonitrile à l'acide sulfurique.

Il ne corrode pas les métaux usuels mais attaque certaines matières plastiques, caoutchoucs, et revêtements synthétiques.

VLEP et mesurages

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

(mise à jour : janvier 2026)

[5 à 7]

Des VLEP dans l'air des lieux de travail ont été établies pour l'acétonitrile.

Substance	Pays	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)	Commentaires
Acétonitrile	France (VLEP réglementaires contraignantes - 2007)	40	70	-	-	mention peau
Acétonitrile	Union européenne (2006)	40	70	-	-	mention peau
Acétonitrile	États-Unis (ACGIH - 2002)	20	34	-	-	mention peau
Acétonitrile	Allemagne (valeurs MAK)	10	17	20	34	mention peau

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

(mise à jour : janvier 2026)

[8 à 11]

- Prélèvement par pompage de l'air au travers d'un tube rempli de charbon actif.
- Désorption par du dichlorométhane en mélange avec du sulfure de carbone ou du méthanol.
- Dosage de l'acétonitrile par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (FID) ou spectrométrie de masse (MS).

Incendie - Explosion

(mise à jour : janvier 2026)

[12 à 14]

L'acétonitrile est un liquide très inflammable (point d'éclair de 2 °C à 12,8 °C) dont les vapeurs forment des atmosphères explosives (Atex) avec l'air dans des limites de 4,4 à 16 % en volume.

En cas d'incendie, les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone, les poudres chimiques, les mousses spéciales. L'eau n'est pas recommandée car elle peut être inefficace. On pourra toutefois l'utiliser, sous forme pulvérisée, pour refroidir les fûts exposés ou ayant été exposés au feu.

En raison de la toxicité des produits émis lors de la combustion de l'acétonitrile (cyanure d'hydrogène, oxydes d'azote, monoxyde de carbone...), les personnes chargées de la lutte contre l'incendie seront équipées d'appareils de protection respiratoire isolants autonomes et de combinaisons de protection spéciale.

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

[1, 15]

L'acétonitrile est bien absorbé dans l'organisme, largement distribué et métabolisé, principalement dans le foie, en cyanure d'hydrogène ; il se fixe aux macromolécules cellulaires ou est excrété dans l'air expiré sous forme inchangée et dans l'urine sous forme inchangée ou métabolisée, libre ou conjuguée.

Chez l'animal

(mise à jour : 1989)

Absorption

Bien qu'il n'y ait pas de donnée quantitative, la toxicité systémique observée permet de penser que l'acétonitrile est facilement absorbé, chez l'Homme comme chez l'animal, par voies gastro-intestinale, pulmonaire et cutanée.

Distribution

L'acétonitrile se distribue largement dans l'organisme. Chez le rat, le pic sanguin est atteint 7,5 heures après une exposition orale et la disparition du sang est quasi totale après 72 heures.

Chez la souris, après une injection intraveineuse d'acétonitrile radiomarké, les taux les plus élevés sont retrouvés dans le foie et les reins au bout de 5 minutes et, après 24 à 48 heures, dans le tractus gastro-intestinal, le thymus, le foie et les organes reproducteurs. Dans le foie, 40 à 50 % de la radioactivité est fixée aux macromolécules tissulaires après 24 et 48 heures ; dans les autres organes, une grande partie est présente dans la fraction lipidique tissulaire. Il ne semble pas y avoir d'accumulation dans les tissus.

Métabolisme

L'acétonitrile est métabolisé, dans tous les tissus avec une prédominance dans le foie, par le système de monooxygénases à cytochrome P450 en cyanhydrine de méthyle instable qui se décompose en formaldéhyde et cyanure d'hydrogène ; celui-ci est, par la suite, conjugué avec du thiosulfate pour former du thiocyanate (voir fig. 1). La transformation en cyanure d'hydrogène est dépendante du taux d'oxygène et de NADPH ; elle est inactivée par la chaleur et inhibée par le NADH. Elle est plus lente que celle des autres nitriles et de vitesse variable selon les espèces (la souris étant la plus rapide).

Excrétion

L'acétonitrile est excrété sous forme inchangée dans l'air expiré (principalement lors de fortes expositions) et dans l'urine ainsi que sous forme de métabolites libres ou conjugués dans l'urine. Il est éliminé des tissus avec une cinétique d'ordre 1 et une demi-vie allant de 5,52 heures dans le foie à 8,45 heures dans le sang. Ses métabolites sont éliminés des tissus avec une cinétique d'ordre 2 et des demi-vies plus longues, allant de 8,6 heures dans la vessie à 536 heures dans les tissus de l'intestin grêle.

L'élimination urinaire de l'acétonitrile est la plus importante dans les 24 heures qui suivent l'exposition, de faibles quantités sont recueillies chez le rat après 4 jours ; l'excrétion de cyanure d'hydrogène et de thiocyanate se poursuit pendant au moins 11 jours et correspond à 12 - 37 % de la dose orale administrée. Chez l'Homme, après ingestion volontaire, les demi-vies d'élimination urinaire sont 32 heures pour l'acétonitrile et 15 heures pour le cyanure d'hydrogène. Des concentrations de 22 à 200 µg d'acétonitrile/L d'urine ont été mesurées chez les grands fumeurs [15].

Chez l'Homme

(mise à jour : 1989)

Chez l'Homme, 74 % de l'acétonitrile contenu dans la fumée de cigarette est absorbé si cette dernière est conservée dans la bouche et 91 % si elle est inhalée dans les poumons.

Schéma métabolique

(mise à jour : 1989)

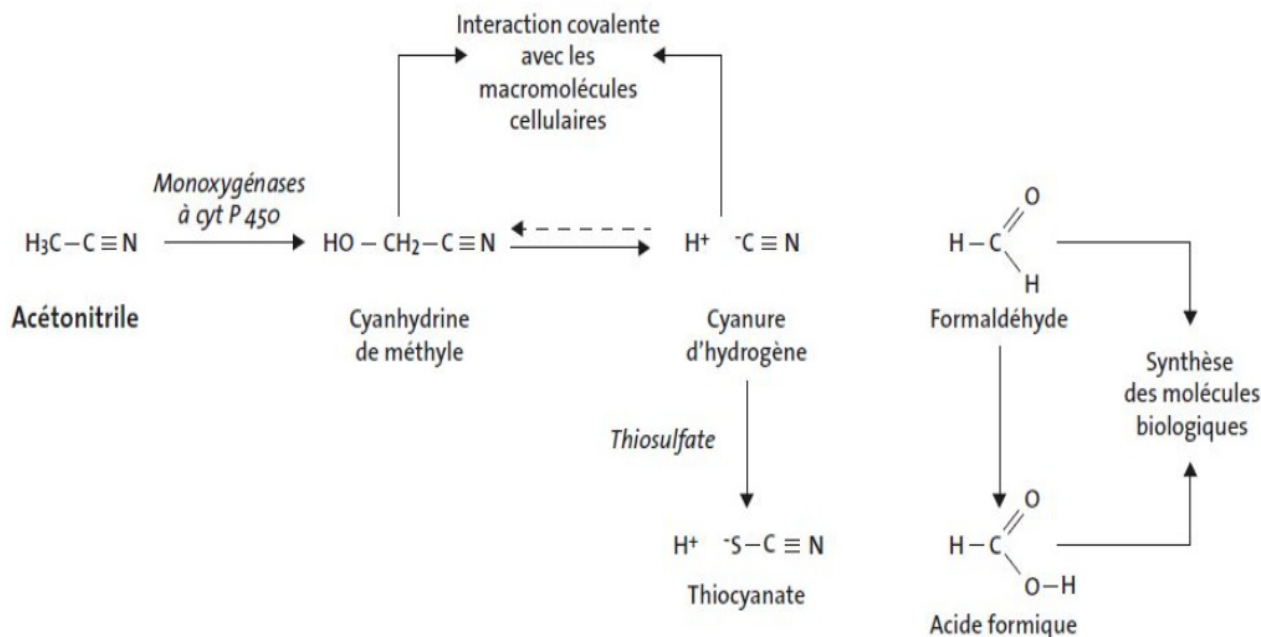


Fig. 1 : Métabolisme de l'acétonitrile [1].

Mode d'action

(mise à jour : 1989)

L'acétonitrile n'est pas ou peu toxique par lui-même ; sa toxicité est liée à la production de cyanure d'hydrogène, ce qui explique le délai d'apparition des signes cliniques. Le cyanure d'hydrogène est un poison de la respiration cellulaire provoquant des convulsions et l'arrêt respiratoire. La souris est l'animal qui métabolise l'acétonitrile le plus rapidement, c'est aussi le plus sensible à sa toxicité.

Interférences métaboliques

(mise à jour : 1989)

Le métabolisme de l'acétonitrile est inhibé par le monoxyde de carbone et l'éthanol ; l'acétone a un effet biphasique : inhibition puis induction du métabolisme (par induction de l'isoenzyme Cyt P450), ce qui provoque une augmentation de la toxicité chez l'animal.

Toxicité expérimentale

[1, 15]

Toxicité aiguë

(mise à jour : 1989)

En exposition aiguë, l'acétonitrile a pour cible le système respiratoire des animaux avec une sensibilité, variable selon l'espèce et l'âge, liée à la présence de cyanure d'hydrogène.

La susceptibilité de diverses espèces animales à la toxicité de l'acétonitrile est très variable (voir tableau 1), la souris et le cobaye semblent les plus sensibles ; chez le rat, les animaux immatures sont plus sensibles que les adultes.

Les symptômes principaux sont une prostration suivie de perte de connaissance et des convulsions. La cible de l'acétonitrile est le système respiratoire, avec pour conséquence une respiration laborieuse, rapide et irrégulière. Ces effets pourraient être liés à la formation de cyanure d'hydrogène lors de la métabolisation de l'acétonitrile. Après exposition par inhalation, on observe, chez le chien, en plus des symptômes principaux, une hémorragie pulmonaire et une congestion vasculaire et, chez la souris, le rat et le cobaye, des tremblements, une hypersalivation et une irritation oculaire. Aucune modification histopathologique n'a été observée chez ces animaux.

La toxicité de l'acétonitrile en solution diluée, par voie orale ou cutanée, est plus importante que celle de la substance pure. L'acétonitrile est irritant pour les yeux du lapin (rougeur et œdème de la conjonctive, légère opacité cornéenne, réversibles en 21 jours) et non irritant pour la peau intacte (0,5 mL, 4 heures) ; il n'est pas sensibilisant pour le cobaye (test de Buehler).

Voie	Espèce	DL ₅₀ - CL ₅₀
Orale	Rat adulte	3081 - 6762 mg/kg
	Rat immature	158 mg/kg
	Souris	289 - 617 mg/kg
	Cobaye	140 mg/kg
	Rat	26 880 mg/m ³ (15 993 ppm)
	Souris	6026 mg/m ³ (3587 ppm)

Inhalation	Cobaye	9500 mg/m ³ (5652 ppm)
	Lapin	4751 mg/m ³ (2827 ppm)
	Chien	13440 - 26 880 mg/m ³ (7800 - 15 993 ppm)
Cutanée	Lapin	Non dilué : 987 à 2000 mg/kg
		Solution à 75 % : 395 mg/kg

Tableau 1 : DL₅₀ et CL₅₀ de l'acétonitrile

Toxicité subchronique, chronique

(mise à jour : 1989)

[1, 15]

L'acétonitrile, en exposition répétée ou prolongée, a pour cibles les poumons, le foie, l'estomac et le sang.

L'exposition répétée par inhalation des animaux à l'acétonitrile pendant 13 semaines (6-7 h/j, 5 j/sem) provoque anomalie de posture, ataxie et convulsions. La létalité apparaît chez le rat à partir de 800 ppm, la souris à partir de 400 ppm (létalité totale à 1600 ppm) et le singe à partir de 660 ppm (après 2 semaines, à 2 510 ppm après 2 jours).

Les principaux effets sont observés sur :

- les poumons : augmentation du poids relatif chez la souris, congestion, œdème, hémorragie alvéolaire chez le rat (≥ 800 ppm) ; chez le singe, pneumonie chronique (330 ppm), emphysème focal et atelectasie avec prolifération occasionnelle du septum alvéolaire (660 ppm), engorgement des capillaires et effusion pleurale (2510 ppm) ; chez le chien, léger emphysème focal et prolifération du septum alvéolaire (350 ppm) ;
- le cerveau : hémorragie cérébrale chez le rat (observée chez les animaux qui meurent dans les premières semaines d'exposition à 1 600 ppm) et hémorragie locale durale ou sous-durale ainsi que des sinus sagittaux supérieurs chez le singe (330 ppm) ;
- le sang : chez le rat, anémie normochrome (femelles ≥ 800 ppm, mâles 160 ppm) ; chez le chien baisse de l'hématocrite et du taux d'hémoglobine sans modification du nombre des globules rouges ;
- le foie : chez le rat, augmentation de poids absolu (femelles 1600 ppm) ; chez la souris, augmentation de poids relatif et absolu (≥ 200 ppm), vacuolisation cytoplasmique des hépatocytes (≥ 400 ppm) ;
- l'estomac : chez la souris, hyperplasie épithéliale focale à multifocale du pré-estomac, ulcération quelquefois associée à un dépôt d'hémosidérine, hyperkératose et infiltration de cellules inflammatoires (femelles ≥ 200 ppm, mâles ≥ 800 ppm), ulcères focaux (femelles 1 600 ppm) ;
- les reins : chez le rat, augmentation de poids absolu (femelles 1600 ppm) ; chez le singe, dégénérescence albumineuse des cellules du tube rénal contourné proximal ;
- le thymus : diminution du poids relatif chez le rat (≥ 800 ppm) ;
- le cœur : augmentation du poids relatif chez le rat (femelles 1600 ppm) ;
- diminution du taux de triiodothyronine (T3) sérique chez le rat (femelles 1600 ppm), sans modification du taux de T4 ou de TSH.

Une exposition pendant 103 semaines (6 h/j, 5 j/sem), provoque, chez le rat (0-100-200-400 ppm), des altérations hématologiques (diminution du volume cellulaire et de l'hémoglobine, augmentation du nombre de globules rouges (mâles) et diminution de l'hématocrite (femelles), non fonction de la concentration) et chez la souris (0-50- 100-200 ppm), l'augmentation de l'hyperplasie squameuse du pré-estomac (femelles, 200 ppm) ; les effets hépatiques, observés après 13 semaines, disparaissent après 15 mois.

La NOAEL est de 400 ppm chez le rat, 100 ppm chez la souris femelle et 200 ppm chez le mâle, inférieure à 330 ppm chez le singe.

Effets génotoxiques

(mise à jour : 1989)

[1, 15]

In vitro, l'acétonitrile n'induit pas de mutation génique et présente une faible activité clastogène dans les cellules de mammifère en culture ; il occasionne une aneuploidie par interférence avec la division des chromosomes in vitro et in vivo.

In vitro, l'acétonitrile donne des résultats négatifs dans le test d'Ames sur *Salmonella typhimurium* avec ou sans activation métabolique, avec ou sans préincubation. Il n'est pas mutagène, avec ou sans activation métabolique, pour les cellules ovariennes de hamster chinois (CHO) ou les cellules de lymphome de souris. Dans les cellules ovariennes de hamster chinois (CHO), à forte dose, il provoque une légère augmentation, considérée comme équivoque, des échanges entre chromatides sœurs sans activation métabolique et des aberrations chromosomiques après activation.

L'acétonitrile entraîne une aneuploidie chez *Saccharomyces cerevisiae* ; il provoque des pertes de chromosomes mais ni recombinaison génique ni mutation.

L'aneuploidie serait liée à la faculté de bloquer, au niveau du fuseau mitotique, l'assemblage de la tubuline et la formation des microtubules.

In vivo, l'acétonitrile induit une aneuploidie chromosomique (perte et gain de chromosomes) dans les ovocytes de la drosophile femelle. Il n'y a pas de synthèse non programmée de l'ADN dans les hépatocytes de rat exposés. Des résultats légèrement positifs, à forte dose, sont obtenus dans le test du micronoyau dans la moelle osseuse de la souris (injection ip 500 mg/kg) et négatifs à des doses inférieures (injection ip 100-125 mg/kg) ; par inhalation (100-200-400-800 ppm, 13 semaines), des micronoyaux sont détectés de façon significative à une seule dose (400 ppm) et chez le mâle uniquement. Une légère augmentation des érythrocytes polychromatiques dans le sang de ces animaux témoigne d'un stress subi par la moelle osseuse.

Effets cancérogènes

(mise à jour : 1989)

[1, 15, 16]

L'acétonitrile n'est pas considéré comme cancérogène ; il provoque chez le rat mâle un développement de foyers hépatiques et une augmentation marginale des adénomes et/ou carcinomes hépatiques ; chez la souris, il induit une hyperplasie squameuse du pré-estomac.

L'exposition du rat (0-100-200-400 ppm, 6 h/j, 5 j/sem, 103 sem), à l'acétonitrile par inhalation provoque, chez le mâle, une augmentation du taux des foyers hépatiques basophiles, d'apparence bénigne (≥ 200 ppm) et une augmentation marginale du taux d'adénomes et carcinomes hépatocellulaires (400 ppm) ; il n'y a pas d'évidence d'activité cancérogène chez le rat femelle.

Chez la souris (50, 100, ou 200 ppm, 6 h/j, 5 j/sem, 103 sem) l'acétonitrile provoque une augmentation significative du taux d'adénomes ou d'adénomes et de carcinomes alvéolaires/bronchiolaires chez les mâles (200 ppm), mais pas chez les femelles ; cet effet n'est pas considéré par le NTP (National Toxicology Program) comme lié à l'exposition. Il induit, également chez le mâle, une augmentation significative, à une dose seulement (100 ppm), du taux d'adénomes et de carcinomes hépatiques ; le manque de relation effet-dose et l'absence de facteurs diminuant la réponse néoplasique (baisse de poids par exemple) rend ce résultat équivoque. Dans le pré-estomac, il occasionne une hyperplasie squameuse, en relation effet-dose (≥ 100 ppm femelles, 200 ppm mâles), et une augmentation légère, à la limite supérieure des témoins historiques, du taux de papillomes à cellules squameuses (≥ 100 ppm). La toilette de la fourrure et la clairance mucociliaire génèrent une ingestion d'acétonitrile qui pourrait jouer un rôle dans les effets sur le pré-estomac.

Effets sur la reproduction

(mise à jour : 1989)

[1, 15, 16]

Dans la plupart des espèces, l'acétonitrile provoque des résorptions embryonnaires en présence de toxicité maternelle ; il n'induit pas de malformation chez le rat et les réponses sont équivoques chez le hamster.

Il n'y a pas d'étude spécifique sur les effets de l'acétonitrile sur la fertilité ; cependant, lors d'une étude sur 13 semaines, le NTP n'a observé aucun effet sur le poids de l'épididyme ou du testicule droit ni sur la mobilité spermatique après exposition par inhalation du rat et de la souris (100-200-400 ppm).

Les effets de l'acétonitrile sur le développement ont été mesurés pour trois espèces :

- chez le rat exposé par inhalation, il est toxique pour les mères (diminution de la prise de poids, mortalité) et provoque, à forte concentration (1800 ppm), une augmentation du pourcentage d'implants non viables et de résorptions, sans variation viscérale ou squelettique. Par voie orale (0-50-150-300-500 mg/kg/j, intubation du 7^e au 21^e jour de gestation), il est toxique pour les mères (à partir de 300 mg/kg/j), et les embryons (augmentation des résorptions et diminution du pourcentage de portées viables à 500 mg/kg/j), mais sans induire d'anomalie ;
- chez le lapin, par gavage du 6^e au 18^e jour de gestation, il est toxique pour les mères et provoque une baisse du nombre moyen de foetus vivants par portée ;
- chez le hamster, exposé par inhalation (0-1800-3800-5000-8000 ppm au 8^e jour de gestation), il est toxique pour les mères à partir de 3800 ppm et augmente les résorptions et les anomalies fœtales (exencéphalie, encéphalocèle, fusion des côtes) à partir de 5000 ppm. L'administration de thiosulfate (300 mg/kg ip, 20 min avant l'inhalation et toutes les 2 h pendant 10 h) pour bloquer le cyanure formé lors de la métabolisation de l'acétonitrile diminue la toxicité maternelle et fœtale, les anomalies sont limitées à la fusion des côtes après exposition à 8000 ppm. Par voie orale ou ip (100 à 400 mg/kg au 8^e jour de gestation), des malformations identiques à celles obtenues par inhalation apparaissent sporadiquement et dans un nombre limité de foetus. Les résultats de cette étude menée avec un protocole non standard sont difficiles à interpréter.

Toxicité sur l'Homme

Des atteintes du système respiratoire (détresse respiratoire, séquelles de type pneumonie), des convulsions, une cyanose, un coma parfois mortel, surviennent dans les cas d'intoxication aiguë. Des irritations cutanées et des atteintes du système nerveux central, caractéristiques des solvants organiques, sont observées avec l'acétonitrile lors d'expositions répétées.

Toxicité aiguë

(mise à jour : 1989)

[1, 6, 17]

Des volontaires ont été exposés pendant 4 heures à des concentrations de 40 ou 80 ppm d'acétonitrile. Un des sujets sur les 3 exposés à 40 ppm a ressenti quelques heures après la fin de l'exposition une douleur thoracique et, le lendemain, une sensation d'irritation pulmonaire ; il n'a pas été détecté de cyanure sérique chez ces 3 sujets, mais l'un d'entre eux a présenté une faible excrétion urinaire de thiocyanates.

Un sujet exposé pendant 4 heures à 160 ppm a présenté, 2 heures après la fin de l'exposition, une rougeur de la face et, 5 heures après, une légère douleur thoracique sans qu'aient été détectés chez lui des cyanures sériques ou des thiocyanates urinaires.

L'exposition accidentelle brève à une concentration de 500 ppm provoque une irritation du nez et de la gorge.

Des intoxications aiguës graves, dont certaines mortelles [18, 19], sont rapportées lors d'expositions à des concentrations vraisemblablement fortes, mais non chiffrées. Les signes d'intoxication apparaissent plusieurs heures après la fin de l'exposition : douleurs thoraciques et détresse respiratoire, vomissements, hématurie, troubles moteurs (convulsions, incoordination musculaire), hypotension, cyanose, dépression respiratoire et coma. Chez les sujets décédés, l'autopsie révèle une congestion vasculaire généralisée. Des séquelles respiratoires à type de pneumonie sont fréquemment observées dans les cas graves non mortels.

Les ions « cyanure » formés dans l'organisme à partir de l'acétonitrile interviennent vraisemblablement pour une grande part dans les effets toxiques observés. Par ailleurs, en cas d'intoxications graves, des taux sériques de thiocyanates supérieurs à 120 mg/L ont été retrouvés [20].

Localement, le liquide peut provoquer des irritations cutanées et oculaires sévères.

Toxicité chronique

(mise à jour : 1989)

[1]

L'acétonitrile est responsable, comme la plupart des solvants organiques, d'atteintes cutanées à type de dermoépidermite irritative récidivante, avec dessiccation de la peau, et d'atteintes neurologiques se manifestant par une ébriété, des sensations de vertiges voire des signes de syndrome narcotique.

Par contre, il n'existe pas d'étude publiée en ce qui concerne d'autres atteintes éventuelles chez l'Homme en cas d'exposition à long terme.

Effets cancérogènes

(mise à jour : 1989)

Il n'y a pas d'étude publiée permettant de montrer un effet cancérogène de l'acétonitrile chez l'Homme.

Effets sur la reproduction

(mise à jour : 1989)

Au cours d'une vaste enquête épidémiologique sur des femmes travaillant en laboratoire, les Finlandais n'ont pas mis en évidence d'effet statistiquement significatif sur le nombre de fausses couches des femmes exposées à l'acétonitrile. Cette même étude n'a pas révélé de malformations chez les enfants. Toutefois le nombre de sujets exposés à l'acétonitrile dans cette étude était faible et ne permet pas de conclure de façon définitive [21].

Réglementation

(mise à jour : janvier 2026)

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° 2007-1539 du 26 octobre 2007.

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° 84.

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.

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.

Classification et étiquetage

a) **substance** acétonitrile

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 harmonisés de l'acétonitrile figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- Liquides inflammables, catégorie 2 ; H225
- Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 (*) ; H302
- Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4 (*) ; H312
- Irritation oculaire, catégorie 2 ; H319
- Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4 (*) ; H332

(*) 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.

Certains metteurs sur le marché proposent une autotaxonomie pour cette substance. Pour plus d'informations, se reporter au site de l'ECHA (

<https://chem.echa.europa.eu/> et <https://echa.europa.eu/fr/regulations/clp/classification>).

b) **mélanges** contenant de l'acétonitrile

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

Interdiction / Limitations d'emploi

Produits cosmétiques

L'acétonitrile 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).

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

Au point de vue technique

(mise à jour : janvier 2026)

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) [12].

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 [22].
- **Réduire** le nombre de personnes exposées à l'acétonitrile.
- Éviter tout rejet atmosphérique d'acétonitrile.
- Faire évaluer **annuellement** l'exposition des salariés à l'acétonitrile présent dans l'air par un **organisme accrédité, sauf dans le cas où** l'évaluation des risques a conclu à un **risque faible** (§ Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle).
- Les équipements et installations conducteurs d'électricité utilisant ou étant à proximité d'acétonitrile doivent posséder des **liaisons équipotentielle** et être **mis à la terre**, afin d'évacuer toute accumulation de charges électrostatiques pouvant générer une source d'inflammation sous forme d'étincelles [23].
- 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'acétonitrile doivent faire l'objet d'un **permis de feu** [24].
- Au besoin, les espaces dans lesquels la substance est stockée et/ou manipulée doivent faire l'objet d'une **signalisation** [25].
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de l'acétonitrile sans prendre les précautions d'usage [26].
- 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) [27, 28]. 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 [29 à 32].

- 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 [33].
- Gants : les matériaux préconisés pour un **contact prolongé** sont le caoutchouc butyle ainsi que les matériaux multicouches AlphaTec® 02-100, Kemblok® et Silver Shield® (PE/EVAL/PE). L'élastomère fluoré Viton®/Caoutchouc butyle peut également être recommandé pour des **contacts intermittents** ou **en cas d'écaboussure**. Certains matériaux sont à éviter : les caoutchoucs naturel, néoprène et nitrile ainsi que le poly(chlorure de vinyle) [34 à 36].
- 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** [37].
- 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 [38].

Stockage

- Stocker l'acétonitrile 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'acétonitrile s'effectue habituellement dans des récipients en acier ou en aluminium. Le verre peut également être utilisé en petite quantité. 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'acétonitrile des produits comburants, des oxydants et des acides. 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'acétonitrile.
- 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** [39]. 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** [40].
- 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

(mise à jour : janvier 2026)

Lors des visites initiale et périodiques

- Rechercher particulièrement lors de l'interrogatoire et l'examen clinique, des antécédents de pathologies cutanée, oculaire, respiratoire, hépatique, rénale et neurologique chroniques, des symptômes évocateurs d'une atteinte neurologique centrale (syndromes ébrieux, narcotique), ainsi que des signes d'irritation de la peau ou des muqueuses oculaires et respiratoires.
- La périodicité des examens médicaux et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires 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 d'acétonitrile.

Plan d'intervention

- L'exposition aiguë à l'acétonitrile peut rapidement conduire à une intoxication grave (d'autant plus que le délai d'apparition des symptômes est bref) qui doit être considérée comme une urgence médicale absolue. Dans ce contexte, afin d'assurer l'efficacité de la prise en charge de la victime, **un protocole précis d'organisation des secours en cas d'accident** doit être établi de façon anticipée, par écrit, par le médecin du travail en collaboration avec les responsables de l'entreprise, le CSE/CSSCT, les secouristes et les organismes extérieurs de secours d'urgence. Ce protocole doit notamment comporter les précautions à prendre pour éviter les accidents en chaîne (intoxications des premiers intervenants), les coordonnées des personnes et organismes à contacter en urgence, les modalités des premiers soins à donner aux victimes (matériel de 1^{er} secours nécessaire et modalités d'utilisation des produits).
- L'information et la formation régulière du personnel aux gestes de première urgence à appliquer lors de ce type d'accidents doit être organisée. La présence de secouristes formés, entraînés et périodiquement recyclés doit également être prévue dans les ateliers où sont effectués des travaux dangereux.
- Le matériel de secours nécessaire doit être placé à proximité des ateliers, en dehors des zones à risque, et doit être vérifié et entretenu régulièrement. Il comprend notamment des appareils de protection individuelle pour les secouristes, des douches pour la décontamination cutanée et oculaire, du matériel de ventilation assistée et surtout d'oxygénothérapie avec masque, ainsi qu'une trousse d'urgence dont le contenu et l'utilisation seront précisés par le médecin du travail. La mise à disposition éventuelle d'antidotes sur place sera décidée par le médecin du travail en collaboration avec les organismes extérieurs de secours d'urgence. En cas d'accident, la décision d'administration des antidotes et des traitements associés (oxygénothérapie notamment) ne sera prise qu'après avis médical, sur la base de la symptomatologie et/ou de la forte présomption d'intoxication et selon l'éloignement des services d'urgence.

Femmes enceintes et/ou allaitantes

- Exposer le moins possible à l'acétonitrile les femmes enceintes ou allaitantes en raison de l'effet famille des solvants organiques. Dans tous les cas, l'exposition ne devra pas dépasser le niveau déterminé en appliquant les recommandations de la Société française de médecine du travail [41]. 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.
- 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.

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, si la contamination est étendue ou prolongée ou si la décontamination a été trop tardive, 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 massive de vapeurs**, appeler immédiatement un SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est inconsciente, sans notion de traumatisme, et respire, la placer en position latérale de sécurité. Si notion de traumatisme, la laisser sur le dos. Si elle ne respire pas, mettre en œuvre les manœuvres de réanimation en évitant de pratiquer la ventilation assistée au bouche à bouche (risque de contamination du sauveteur). 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 la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes).

- **En cas d'ingestion**, appeler immédiatement un SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements. Si la victime est inconsciente, sans notion de traumatisme, et respire, la placer en position latérale de sécurité. Si notion de traumatisme, la laisser sur le dos. Si elle ne respire pas, mettre en œuvre les manœuvres de réanimation en évitant de pratiquer la ventilation assistée au bouche à bouche (risque de contamination du sauveteur). Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes).

Bibliographie

(mise à jour : janvier 2026)

- 1 | Acétonitrile. European Union Risk Assessment Report. Volume 18. European Chemicals Bureau, 2002 (<https://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals> et <https://chem.echa.europa.eu/>).
- 2 | Acétonitrile. In : Répertoire Toxicologique. CNESST (<https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/Pages/repertoire-toxicologique.aspx>).
- 3 | Acétonitrile. In : PubChem. US NLM (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).
- 4 | Acétronitrile. In : Gestis Substance Database on hazardous substance. IFA (<https://gestis-database.dguv.de/>).
- 5 | Acétonitrile. In : Base de données « Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) – Substances chimiques ». INRS (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/vlep.html>).
- 6 | Acétonitrile. Documentation of the TLVs® and BEIs® with worldwide occupational exposure values. Cincinnati : ACGIH, CD-ROM, 2025.
- 7 | Acétonitrile. In : List of MAK and BAT values 2025. Maximum concentrations and biological tolerance values at the workplace. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (<https://www.dfg.de/en/about-us/statutory-bodies/senate/health-hazards/results>).
- 8 | Qualité de l'air - 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.
- 9 | Acétonitrile M-431. In : MétroPol. Métrologie des polluants. INRS, 2021 (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/metropol.html>).
- 10 | Acétonitrile. Method : 1606. In : NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, 1998 (<https://www.cdc.gov/niosh/nmam/>).
- 11 | MTA/MA – 055/A04 : Determinación de Acetonitrilo en Aire – Método de Adsorción en Carbón Activo / Cromatografía de Gases. Métodos de Toma de Muestras y Análisis - MTA, 2004 (<https://www.insst.es/metodos-de-toma-de-muestras-y-analisis>).
- 12 | Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) – Guide méthodologique. Brochure ED 945. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 13 | Evaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique. Brochure INRS ED 970 (<https://www.inrs.fr>).
- 14 | Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixes. Brochure INRS ED 6054 (<https://www.inrs.fr>).
- 15 | Toxicological Review of Acetonitrile. U.S. Environmental Protection Agency, 1999 (<https://www.epa.gov/iris>).
- 16 | Toxicology and Carcinogenesis Studies of Acetonitrile (Cas N° 75-05-8) in F344/N Rats and B6C3F1 Mice (Inhalation Studies). National technical program, Technical Report N° 447, 1996. (<https://ntp.niehs.nih.gov/publications>).
- 17 | Eula Bingham et al. – Patty's toxicology, 5e éd., vol. 4. New York, John Wiley and Sons, 2001, pp. 1406-1410.
- 18 | Criteria for a recommended standard. Occupational exposure to nitriles. Cincinnati, Ohio, DHEW (NIOSH), 1978, 155 p.
- 19 | Grabois B – Fatal exposure to methyl cyanide. N.Y. State Dep. Labor, *Die. Ind. Hyg. Monthly Review*. 1955 ; 34 : 1, 7-8.
- 20 | Dequidt J et al. – Les intoxications par l'acétonitrile. A propos d'un cas mortel. *Journal of European Toxicology*. 1974 ; 7 : 91-97.
- 21 | Amour M-L. – Accidental group exposure to acetonitrile. A clinical study. *Journal of Occupational Medicine*. 1959 ; 1 : 627-633.
- 22 | Principes généraux de ventilation. Guide pratique de ventilation ED 695. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 23 | Phénomènes électrostatiques. Brochure ED 6354. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 24 | Le permis de feu. Brochure ED 6030. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 25 | Signalisation de santé et de sécurité au travail - Réglementation. Brochure ED 6293. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 26 | 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).
- 27 | 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>).
- 28 | EPI et vêtements de travail : mieux comprendre leurs caractéristiques antistatiques pour prévenir les risques d'explosion. Notes techniques NT33. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 29 | 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>).
- 30 | 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>).
- 31 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants à usage unique. Dépliant ED 6168. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 32 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants réutilisables. Dépliant ED 6169. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 33 | Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation. Brochure ED 6106. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 34 | Des gants contre le risque chimique. Fiche pratique de sécurité ED 112. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 35 | Forsberg K, Den Borre AV, Henry III N, Zeigler JP – Quick selection guide to chemical protective clothing. 7th ed. Hoboken : John Wiley & Sons ; 293 p.

- 36 | Acétonitrile. In : ProtecPo Logiciel de pré-sélection de matériaux de protection de la peau. INRS-IRSST, 2011 (<https://protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp>).
- 37 | Quels vêtements de protection contre les risques chimiques. Fiche pratique de sécurité ED 127. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 38 | Les équipements de protection individuelle des yeux et du visage - Choix et utilisation. Brochure ED 798. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 39 | Les absorbants industriels. Aide-mémoire technique ED 6032. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 40 | Equipements de premiers secours en entreprise : douches de sécurité et lave-œil. Fiche pratique de sécurité ED 151. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 41 | Conso F, Contassot JC, Falcy M, Faupin F et al. – Salariées enceintes exposées à des substances toxiques pour le développement fœtal. Surveillance médicale. TM 3. Doc Méd Trav. 2005 ; 101 : 10-21.

Historique des révisions

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

1 ^{re} édition	1989
2 ^e édition (mise à jour partielle) ■ Réglementation	2004
3 ^e édition (mise à jour partielle) ■ Étiquette ■ Valeurs limites d'exposition professionnelle ■ Toxicité sur l'Homme (résumé) ■ Réglementation	2014
4 ^e édition (mise à jour partielle) ■ Utilisations ■ Méthodes de détection et de détermination dans l'air ■ Recommandations médicales	Novembre 2017
5 ^e édition (mise à jour partielle) ■ Étiquette ■ Utilisations ■ Propriétés physiques et chimiques ■ VLEP et mesurages ■ Incendie - explosion ■ Réglementation ■ Recommandations techniques et médicales ■ Bibliographie	Janvier 2026