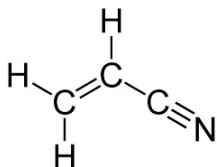


Acrylonitrile

Fiche toxicologique n°105 - Edition Janvier 2026

Généralités

Formule chimique



Substance(s)

Nom	Détails
Acrylonitrile	Famille chimique Nitriles
	Numéro CAS 107-13-1
	Numéro CE 203-466-5
	Numéro index 608-003-00-4
	Synonymes Prop-2-ènenitrile ; Cyanure de vinyle ; Cyanoéthylène

Etiquette

(mise à jour : janvier 2026)



ACRYLONITRILE

Danger

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
 - H301 - Toxique en cas d'ingestion
 - H311 - Toxique par contact cutané
 - H315 - Provoque une irritation cutanée
 - H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
 - H318 - Provoque des graves lésions des yeux
 - H331 - Toxique par inhalation
 - H335 - Peut irriter les voies respiratoires
 - H350 - Peut provoquer le cancer
 - H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-466-5

■ 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 autotaxonomie pour cette substance : se reporter au site de l'ECHA : <https://chem.echa.europa.eu/>.

- *Attention : pour les mentions de danger H301, H311 et H331, se reporter au paragraphe "Classification et étiquetage" du chapitre "Réglementation".*
- *Si cette substance est mise sur le marché sous forme non stabilisée, le fournisseur doit faire figurer sur l'étiquette le nom de la substance, suivi de la mention « non stabilisée » (Note D).*

Caractéristiques

Utilisations

(mise à jour : janvier 2026)

[1]

L'acrylonitrile est principalement utilisé :

- dans la fabrication de fibres acryliques d'encollages et d'apprêts, en particulier pour l'industrie textile ;
- dans la fabrication de certaines matières plastiques : copolymères styrène/acrylonitrile (SAN) et acrylonitrile/butadiène/styrène (ABS) ;
- dans la fabrication du caoutchouc nitrile ;
- comme intermédiaire de synthèse, notamment de l'adiponitrile et de l'acrylamide.

Propriétés physiques

(mise à jour : janvier 2026)

[1 à 5]

L'acrylonitrile se présente sous la forme d'un liquide incolore à jaune pâle, très volatil, d'odeur caractéristique légèrement piquante. Le seuil olfactif se situe en moyenne à 20 ppm.

Il est soluble dans l'eau à raison de 73.5 g/L à 20 °C.

Nom Substance	Détails	
Acrylonitrile	Formule	C ₃ H ₃ N
	N° CAS	107-13-1
	Etat Physique	Liquide
	Masse molaire	53,06 g/mol
	Point de fusion	-83,5 °C
	Point d'ébullition	77,3 °C
	Densité	0,8 à 20 °C
	Densité gaz / vapeur	1,83 (air = 1)
	Pression de vapeur	115 Pa à 20 °C 182 hPa à 30 °C 400 hPa à 50 °C
	Indice d'évaporation	4,54 (acétate de butyle = 1)
	Point d'éclair	-5 à 0 °C (coupelle fermée)
	Température d'auto-inflammation	480 °C
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	
	Limite inférieure : 3 % Limite supérieure : 18 %	
Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)	0,25	

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 2,17 mg/m³.

Propriétés chimiques

(mise à jour : janvier 2026)

[1 à 5]

L'acrylonitrile polymérise facilement à la lumière, à la chaleur ou sous l'action de certains produits chimiques tels que les bases fortes, les peroxydes, les persulfates... Cette réaction fortement exothermique peut devenir explosive. Le produit commercial est par conséquent stabilisé par addition d'un inhibiteur de polymérisation, comme par exemple l'éther monométhyle de l'hydroquinone en présence d'oxygène dissout ou le 2,6-di-tert-butyl-p-crésol.

L'acrylonitrile peut également réagir vivement, jusqu'à l'explosion, avec de nombreux composés tels que les acides forts, les oxydants, les halogènes (brome en particulier), l'ammoniac, le nitrate d'argent et les amines. En présence d'eau, il attaque le cuivre et ses alliages.

La décomposition thermique de l'acrylonitrile génère des oxydes d'azote, de carbone et du cyanure d'hydrogène.

VLEP et mesurages

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

(mise à jour : janvier 2026)

[6]

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

Substance	Pays	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m³)	Commentaires
Acrylonitrile	France (VLEP admises - 1986)	2	4,5	15	32,5	Valeurs applicables jusqu'au 4 avril 2026 au plus tard
Acrylonitrile	France (VLEP réglementaires contraignantes - 2024)	0,45	1	1,8	4	Mentions peau et sensibilisation cutanée Valeurs applicables au plus tard au 5 avril 2026
Acrylonitrile	Union européenne (2022)	0,45	1	1,8	4	Mentions peau et sensibilisation cutanée Valeurs applicables au plus tard au 5 avril 2026

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

(mise à jour : janvier 2026)

[7 à 9]

Prélèvement au travers d'un tube rempli de charbon actif. Désorption à l'aide d'acétone ou d'un mélange de solvants comme un mélange de CS₂ avec de l'acétone ou du 1-propanol. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme ou à l'aide d'un détecteur offrant une meilleure sensibilité comme le détecteur thermoionique (azote-phosphore).

Incendie - Explosion

(mise à jour : janvier 2026)

[10 à 12]

L'acrylonitrile est un liquide très inflammable (point éclair de l'ordre de 0 °C) dont les vapeurs forment systématiquement des atmosphères explosives avec l'air à température ambiante.

En cas d'incendie impliquant de l'acrylonitrile, 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 l'acrylonitrile (contenant des oxydes d'azote, de carbone et du cyanure d'hydrogène), les personnes chargées de la lutte contre l'incendie seront équipées d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciale.

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

[2, 13]

L'acrylonitrile est largement absorbé et distribué par toutes les voies d'administration ; il est métabolisé par conjugaison directe avec le glutathion ou par oxydation par l'intermédiaire du cytochrome P450 et excrété dans l'urine sous forme d'un grand nombre de métabolites dont les ions thiocyanate et cyanure et la N-acétyl-S-(2-cyanoéthyl)cystéine (ou acide S-(2-cyanoéthyl)mercapturique).

Chez l'animal

(mise à jour : janvier 2026)

Absorption

Chez le rat, l'absorption de l'acrylonitrile est importante par voie orale (95-98 %) et par inhalation (91,5 %). Par voie orale, elle est monophasique avec un pic sanguin atteint après 1 à 3 heures et une demi-vie dans le sang de 61 minutes. Par inhalation, l'absorption est biphasique : une phase rapide qui dure environ 60 minutes et une phase plus lente, jusqu'à la fin de l'exposition, l'absorption pendant ces 2 phases étant fonction de la concentration [14]. La baisse du taux de glutathion provoque une augmentation du taux d'absorption de l'acrylonitrile par inhalation dans les 2 phases [14].

Distribution

Chez l'animal, l'acrylonitrile et/ou ses métabolites sont détectés dans le cerveau, l'estomac, le foie, les reins, les poumons et le sang dans l'heure suivant le début de l'exposition par inhalation [14].

De la même manière, la distribution suite à une exposition par voie orale est rapide dans tous les tissus. Les concentrations les plus élevées sont retrouvées dans le tractus gastro-intestinal, en particulier dans l'estomac [15, 16].

L'acrylonitrile peut se lier de manière covalente aux acides nucléiques, à l'hémoglobine et à de nombreuses protéines tissulaires.

Métabolisme

Indépendamment de la voie d'exposition, l'acrylonitrile est transformé par 2 voies principales (cf. fig.1) :

- conjugaison directe avec le glutathion avec formation d'acide S-(2-cyanoéthyl)mercapturique (ou N-acétyl-S-(2-cyanoéthyl)cystéine, CMA) ; du fait de la grande réactivité de l'acrylonitrile avec les centres nucléophiles, elle peut se faire avec ou sans glutathion transférase. Cette voie est considérée comme une détoxification.
- oxydation par le système de monooxygénases à cytochrome P450 avec formation d'oxyde de cyanoéthylène (CEO), molécule pouvant réagir directement avec les macromolécules des tissus ou être métabolisée en plusieurs métabolites comme les thiocyanates ou l'acide thiodiglycolique ; cette voie est considérée comme une activation.

La voie prédominante est fonction de la dose systémique. La déplétion en glutathion provoque une bascule du métabolisme de la voie (1) vers la voie (2).

Le métabolite majeur dans de nombreuses espèces animales est le CMA. Les métabolites formés par conjugaison avec le glutathion représentent 85 % des métabolites urinaires.

Excrétion

Le rat, après une dose orale d'acrylonitrile radiomarqué, excrète, en 24 heures, 40 % des métabolites dans l'urine, 2 % dans les fèces, 14,3 % dans l'air expiré (4,8 % sous forme inchangée, 9 % sous forme de CO et 0,5 % sous forme d'HCN) ; 27 % des molécules marquées sont présentes dans la bile. L'excrétion totale est de 75 % de la dose initiale après 10 jours.

Cinq métabolites représentent 75-100 % des métabolites urinaires :

- la N-acétyl-S-(2-cyanoéthyl)cystéine (CMA) et l'acide S-(2-cyanoéthyl)-thioacétique issus de la voie métabolique (1) ; ils augmentent de façon non linéaire avec la dose, ce qui suggère une saturation métabolique. Cette voie est prédominante en cas d'exposition à une dose forte à court terme (par gavage ou administration intraveineuse ou intrapéritonéale) ;
- les ions thiocyanates, la N-acétyl-S-(1-cyano-2-hydroxyéthyl)cystéine (ou acide 2-hydroxyéthylmercapturique, HMA) et l'acide thiodiglycolique issus de la voie (2) prédominent lors d'exposition à de faibles doses par voie orale (dans la nourriture ou l'eau de boisson) ou par inhalation.

Après une exposition par inhalation (5 ou 100 ppm soit 11 ou 220 mg/m³, pendant 6 heures, nez seul), le rat excrète durant les 9 premiers jours respectivement 68,5 % ou 82,2 % de la dose dans l'urine, ~ 4 % dans les fèces et ~ 6 % dans l'air expiré sous forme de CO₂. Le métabolite urinaire majeur est l'ion thiocyanate (15 -16 % de la concentration inhalée) ; le CMA ne représente que 8 % des métabolites urinaires totaux.

Quand les quantités de glutathion disponibles sont trop faibles ou que la concentration augmente, l'excrétion urinaire de thiocyanate augmente, indiquant une saturation du métabolisme via la conjugaison au glutathion.

Effets de l'espèce

La proportion de conjugués au glutathion en position 2 ou 3 détermine la quantité d'ions cyanures libérée ; les différences dans cette voie seraient responsables des différences interspécies de la toxicité induite par l'acrylonitrile.

In vitro, les microsomes de foie de souris transforment l'acrylonitrile en CEO 4 fois plus vite que ceux du rat qui sont eux-mêmes 1,5 fois plus rapides que les microsomes humains ; ceci se traduit, *in vivo*, par une formation plus importante de cyanures et une excrétion urinaire de thiocyanates et d'acide thiodiglycolique plus élevée chez la souris que chez le rat et l'Homme.

Production d'adduits : l'acrylonitrile se fixe sur l'hémoglobine *in vitro* et *in vivo* en formant des adduits cyanoéthyl, majoritairement par réaction directe avec la cystéine. D'autres adduits peuvent aussi être formés par réaction avec la valine N-terminale (CEVal) ; ils semblent être plus spécifiques de l'acrylonitrile. La quantité d'adduits formés n'est pas linéaire avec la dose d'exposition, elle est le reflet de la quantité d'acrylonitrile circulant dans le sang et augmente avec la consommation de tabac.

Chez l'Homme

(mise à jour : janvier 2026)

L'acrylonitrile est absorbé par voies respiratoire (pour environ 52 % d'une concentration inhalée de 5 ou 10 mg/m³ - 4,2 ppm pendant 4 heures), digestive ou cutanée. Le passage transcutané est d'environ 0,6 mg/cm²/h après application sur peau humaine.

L'acrylonitrile se distribue au niveau de la peau, de l'estomac, des poumons, des reins mais aussi dans les érythrocytes (sous forme de cyanoéthylvaline). Le passage transplacentaire est possible.

Environ 22 % de l'acrylonitrile absorbé par inhalation sont métabolisés par conjugaison au glutathion et aboutissent à la formation d'acide 2-cyanoéthylmercapturique (CMA), principal métabolite de l'acrylonitrile. Pour une moindre part, l'acrylonitrile est métabolisé par oxydation en glycidonitrile (oxyde de 2-cyanoéthylène CEO), hydrolysé en cyanures puis thiocyanates ou conjugué avec formation de dérivés mercapturiques (1-cyano-2-hydroxyéthyl-mercapturique (HMA) et 2-hydroxyéthylmercapturique).

L'élimination urinaire suit une cinétique de premier ordre, sous forme d'acide 2-cyanoéthylmercapturique (CMA) dont la demi-vie d'élimination est de 7-8 heures.

Une faible quantité est éliminée sous forme inchangée par voies urinaire et respiratoire [17, 18].

Schéma métabolique

(mise à jour : janvier 2026)

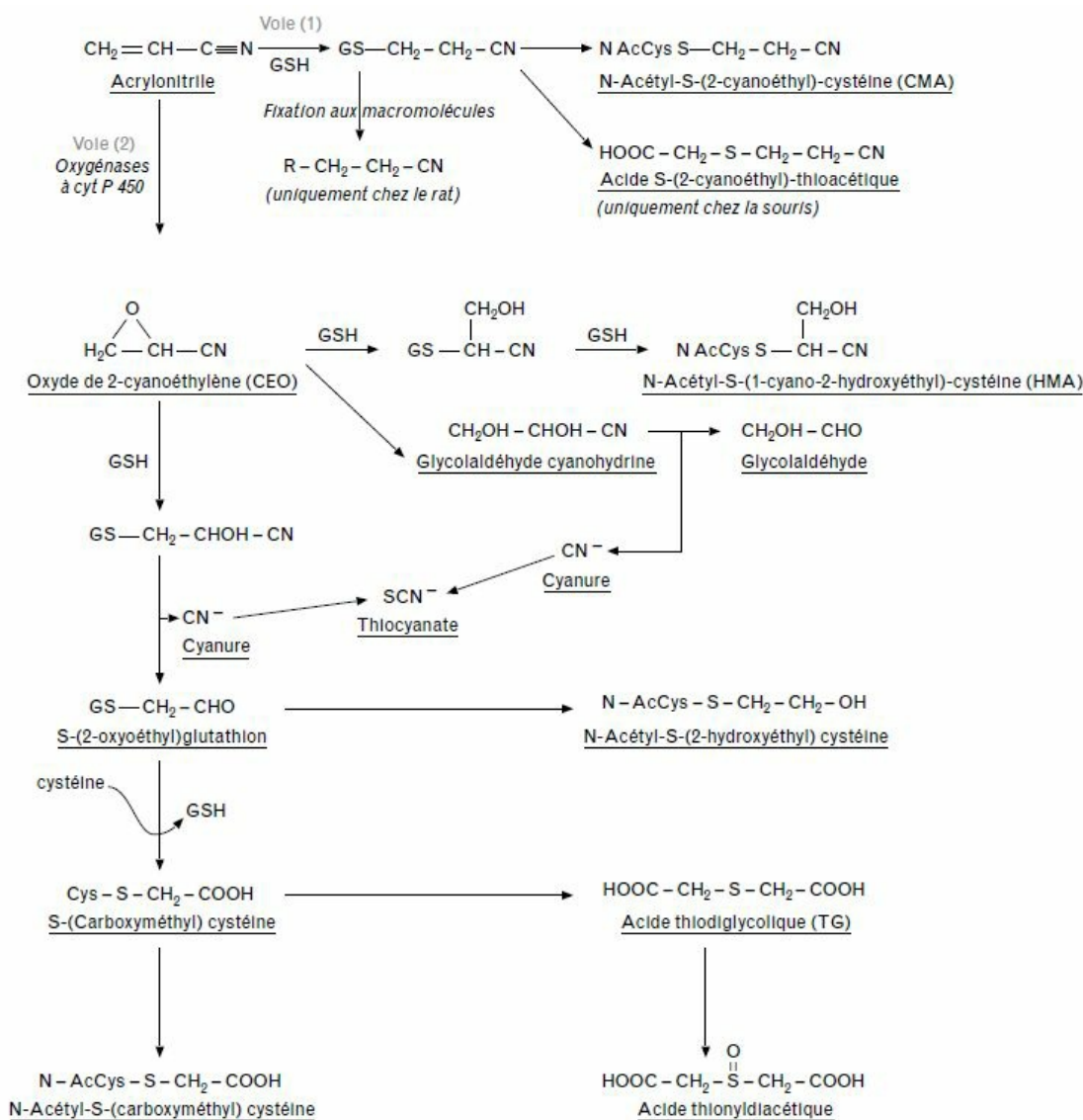


Fig. 1 - Métabolisme de l'acrylonitrile.

Mode d'action

(mise à jour : janvier 2026)

Les effets toxiques de l'acrylonitrile sont typiques de l'action d'un nitrile ; l'effet serait dû au clivage de la molécule qui libère des ions cyanures, médiateurs de la toxicité. Cependant le taux de libération et de détoxication des cyanures, la dose d'exposition, la voie d'administration, l'espèce animale et la présence d'autres sites réactifs sur la molécule influencent la nocivité de l'acrylonitrile : les organes cibles sont le système nerveux central (perte de connaissance), les poumons, les reins et le foie (congestion), ainsi que le tractus gastro-intestinal (inflammation de la muqueuse et hémorragies).

Toxicité expérimentale

L'acrylonitrile est toxique pour l'animal en exposition aiguë par inhalation, ingestion ou contact cutané ; il est irritant pour les yeux et la peau et sensibilisant cutané. Une exposition répétée provoque des lésions du tractus gastro-intestinal ou du système nerveux ; après inhalation, il affecte aussi les voies respiratoires. L'acrylonitrile est génotoxique in vitro ; in vivo, les tests sont négatifs ou douteux. Il est cancérogène par voie orale et par inhalation : selon l'espèce, les animaux développent des tumeurs du système nerveux, du tractus gastro-intestinal, de la glande de Zymbal (*) et/ou des glandes mammaires. Des effets sur les organes reproducteurs mâles et femelles et sur le développement ont été rapportés, y compris en absence de toxicité maternelle.

(*) Glande sébacée présente uniquement chez le rat, au niveau du canal auditif externe

Toxicité aiguë

(mise à jour : janvier 2026)

[2, 18, 19]

Les DL 50 ou CL 50 de l'acrylonitrile sont indiquées dans le tableau I. L'espèce la plus sensible à l'effet létal après exposition par inhalation est le chien, la moins sensible est le singe.

Les signes cliniques apparaissant après une exposition aiguë à l'acrylonitrile et varient peu d'une espèce à l'autre. Ils peuvent être divisés en 4 phases :

- immédiatement après l'exposition, phase d'excitation, larmoiement ;
- suit une phase tranquille avec des symptômes cholinergiques (salivation, larmoiements, pertes urinaires et défécation) ; l'atropine bloque ces effets ;
- ensuite phase convulsive durant laquelle l'animal subit de multiples pertes de connaissance ;
- enfin phase terminale, précédant la mort, avec dépression respiratoire et paralysie.

Voie	Animal	DL 50/CL 50
Orale	■ Souris	■ 28 - 48 mg/kg
	■ Cobaye	■ 50 - 85 mg/kg
	■ Rat	■ 72 - 186 mg/kg
	■ Lapin	■ 93 mg/kg
Inhalation	■ Chien	■ 200 mg/m ³ /4h
	■ Souris	■ 300 mg/m ³ /4h
	■ Rat	■ 470 mg/m ³ /4h
	■ Singe	■ 1030-1210 mg/m ³ /4h
	■ Cobaye	■ 990 mg/m ³ /4h
Cutanée	■ Rat	■ 148 - 282 mg/kg
	■ Lapin	■ 226 mg/kg
	■ Cobaye	■ 260 - 290 mg/kg

Tableau I. DL 50/CL 50 de l'acrylonitrile.

Par voie orale, les effets suivants sont rapportés :

- hyperplasie des cellules de Clara chez le rat, suite à l'administration d'une dose de 46,5 mg/kg [15] ;
- diminution de l'hémoglobine, de la concentration en hémoglobine dans les cellules et du nombre de plaquettes chez le rat (gavage, 80 mg/kg) [20].

Irritation, sensibilisation [13]

L'acrylonitrile est irritant pour la peau du lapin (score moyen pour érythème et œdème de 3,6 sur un maximum de 4, effets réversibles) et irritant sévère à modéré pour les yeux (rougeur de la conjonctive, opacité cornéenne diffuse, œdème, non complètement réversibles en 21 jours).

Les études à court terme ont montré une irritation du système respiratoire supérieur (rhinite, hyperplasie de la muqueuse nasale), différente selon les espèces. Ainsi, des cobayes exposés à 575 ppm pendant 4 heures présentent une irritation des voies respiratoires marquée avec toux et exsudat nasal, évoluant en œdème pulmonaire conduisant au décès des animaux (mort retardée). Pour les autres espèces (rat, lapin, chien et singe), seule une légère irritation des voies respiratoires est rapportée.

L'acrylonitrile est sensibilisant pour le cobaye dans le test de maximalisation (95 % de réponses positives pour une concentration de 0,5 % en solution aqueuse).

Toxicité subchronique, chronique

(mise à jour : janvier 2026)

[13]

Une exposition répétée à l'acrylonitrile par voie orale ou inhalatoire provoque la létalité dans un certain nombre d'espèces, le chien étant le plus sensible après exposition par inhalation, ainsi que des modifications :

- de poids : perte de poids corporel et augmentation de poids du foie et du cœur ;
- du système nerveux (en lien avec la libération d'ions cyanures) [21] :
 - central, cible principale : modifications neurofonctionnelles (faiblesse des membres, convulsions, paralysie) dès 50 mg/kg pc/j chez le rat (5 j/sem pendant 12 semaines),
 - périphérique : diminution de la vitesse de conduction dans les nerfs sensitifs (rats, 25 ppm pendant 24 semaines ou 50 mg/kg pc/j pendant 12 semaines) ;
- des voies respiratoires, au niveau de :
 - la cavité nasale : hyperplasie, métaplasie et inflammation de l'épithélium respiratoire des cornets nasaux dès 15 ppm (6 h/j, 7 j/sem, pendant 18 semaines, dégénérescence de l'épithélium olfactif à partir de 45 ppm [22],
 - des poumons : pneumonie chez les rats mâles à 80 ppm (6 h/j, 5 j/sem, pendant 6 et 12 mois) [23] ;
- du tractus gastro-intestinal : ulcérations de l'œsophage (chien, 16 mg/kg pc/j pendant 6 mois dans l'eau de boisson), lésions prolifératives au niveau de l'estomac non glandulaire (hyperplasie, hyperkératose et/ou métaplasie malpighienne) dès 0,4 et 10 mg/kg pc/j respectivement chez le rat et la souris [24, 25] ;
- hématologiques :
 - nécroses et hémorragies dans le foie et la glande de Zymbal du rat, liées à la présence de tumeurs fortement hémorragiques, entraînent une hématopoïèse extramédullaire compensatoire,
 - modifications de certains paramètres comme une diminution du niveau en hémoglobine et une augmentation du nombre de réticulocytes chez les rats femelles exposés à 10,9 mg/kg pc/j pendant 23 mois [24], diminution du nombre de lymphocytes chez les rats mâles et femelles (respectivement 20 et 40 mg/kg pc/j pendant 14 semaines) [25].

Des lésions pré-néoplasiques (tumeurs des cellules gliales) sont détectées dans le cerveau de rats exposés par voie orale (4,4 mg/kg pc/ pendant 2 ans, eau de boisson) [26].

Effets ototoxiques

(mise à jour : janvier 2026)

[13]

L'exposition de rats à de l'acrylonitrile (2 ou 5 injections sous-cutanées de 50 mg/kg pc) et du bruit (108 dB pendant 8 heures ou 95-97 dB 4 h/j pendant 5 jours) est à l'origine d'une perte persistante de la sensibilité du seuil auditif, en particulier aux fréquences élevées, par comparaison aux témoins et aux rats exposés seulement au bruit [27 à 30].

Une perte de cellules ciliées dans l'organe de Corti est aussi décelée chez ces animaux co-exposés.

Effets génotoxiques

(mise à jour : janvier 2026)

[13]

In vitro

L'acrylonitrile est faiblement mutagène pour *S. typhimurium* et *E. coli* en présence d'activateurs métaboliques ; l'effet mutagène est plus marqué dans les tests sur levures ou cellules de mammifères en culture (y compris les cellules de lymphome de souris et les lymphoblastes humains) en présence d'activation métabolique et à des concentrations cytotoxiques. Il induit des cassures de l'ADN, des échanges entre chromatides sœurs, des micronoyaux (cellules épithéliales bronchiques humaines, cellules ovariennes et fibroblastes de hamster chinois) et des transformations cellulaires (cellules embryonnaires de hamster, fibroblastes embryonnaires de souris).

Des tests effectués avec le métabolite principal de l'acrylonitrile, le CEO, ont montré que ce dernier est un mutagène direct et serait responsable de l'effet mutagène de l'acrylonitrile en présence d'activateurs métaboliques.

In vivo

In vivo, les résultats de plusieurs tests sont négatifs (léthalité dominante et micronoyaux dans la moelle osseuse chez la souris, aberrations chromosomiques dans les lymphocytes humains ou les cellules de la moelle osseuse de souris) ou douteux (synthèse non programmée de l'ADN chez le rat : test négatif dans les hépatocytes ou les spermatozytes, positif dans le poumon et le tractus gastro-intestinal).

Les tests pratiqués sur la drosophile ont donné des résultats positifs pour un certain nombre de marqueurs génétiques.

Effets cancérogènes

(mise à jour : janvier 2026)

[23, 31]

En 2024, l'acrylonitrile a été classé « cancérogène pour l'Homme » (Groupe 1) par le CIRC sur la base notamment d'indications « suffisantes » de cancer chez l'animal et de preuves mécanistiques. Les études disponibles par inhalation et par voie orale (gavage ou via l'eau de boisson) mettent en évidence la cancérogénicité de l'acrylonitrile chez le rat et la souris, avec des différences d'organes cibles selon l'espèce.

Chez la souris, l'acrylonitrile induit des carcinomes épidermoïdes du préestomac chez les mâles et les femelles lorsqu'il a été administré par gavage [25]. Cette étude rapporte aussi le développement de tumeurs au niveau des ovaires (cystadénomes), de la glande de Harder et des poumons (adénomes/carcinomes).

Chez le rat, l'acrylonitrile est à l'origine :

- par voie orale :
 - d'astrocytomes cérébraux et de carcinomes de la glande de Zymbal (eau de boisson, mâles et femelles) [32],
 - d'astrocytomes de la moelle épinière (eau de boisson), de carcinomes épidermoïdes du préestomac et d'adénocarcinomes intestinaux (gavage) chez les mâles,
 - de carcinomes de la glande mammaire chez les femelles (gavage) ;
- par inhalation :
 - d'adénocarcinomes de la glande mammaire,
 - d'hépatomes, de tumeurs au niveau de la langue et de carcinomes de la glande de Zymbal uniquement chez les mâles [33],
 - d'astrocytomes chez les mâles et les femelles.

Le mécanisme de l'action cancérogène de l'acrylonitrile n'est pas complètement éclairci ; de multiples mécanismes seraient impliqués. Cette substance interfère avec l'ADN par la formation d'adduits (*in vitro* et *in vivo*, dans le foie, par l'intermédiaire de son métabolite CEO) et par oxydation (formation de 8-oxodésoxy-guanidine) ; elle augmente également la peroxydation des lipides. Ces deux derniers effets indiquent la présence d'un stress oxydatif (formation de radicaux oxygénés).

Effets sur la reproduction

(mise à jour : janvier 2026)

[13]

Fertilité

Une diminution de la concentration et de la motilité spermatique, ainsi qu'une hausse du nombre de spermatozoïdes présentant des malformations, sont rapportées chez le rat (50 mg/kg pc/j, 6 j/sem pendant 12 semaines ou 46 mg/kg pc/j, 6 j/sem pendant 28 jours) [34, 35]. Les animaux exposés présentaient une salivation excessive, une agitation et une irritabilité. De même chez la souris, des signes histologiques et biochimiques de modifications dégénératives sont notés dans les tubes séminifères de souris exposées à 10 mg/kg pc/j d'acrylonitrile pendant 60 jours ; ces modifications s'accompagnent d'une diminution de 45 % du nombre de spermatozoïdes [36]. Aucun signe de toxicité n'est rapporté chez les animaux exposés.

Chez les femelles, le développement des ovocytes et des follicules ovariens est perturbé : augmentation du nombre de follicules atrétiques et inflammation folliculaire, diminution du nombre de follicules pré-implantatoires à partir de 5 mg/kg pc/j pendant 28 jours [37]. Les femelles exposées présentent une diminution de la prise de poids et une diminution de la taille et du poids des ovaires. Lorsque l'exposition dure 2 ans, l'incidence des kystes ovariens et de l'atrophie des ovaires augmente respectivement dès 2,5 et 10 mg/kg pc/j [25].

Dans une étude sur 3 générations chez le rat (0-100-500 ppm dans l'eau de boisson correspondant à 0-15-40 mg/kg pc/j), l'acrylonitrile n'a pas d'effet sur les capacités de reproduction des générations F0, F1 et F2 à 100 ppm. À 500 ppm, il induit uniquement une légère toxicité chez les parents (baisse du gain de poids et de la prise de nourriture) [38].

Développement

Chez le rat, l'inhalation de 80 ppm du 6^e au 15^e de gestation entraîne une augmentation significative du nombre de malformations fœtales : queue et tronc raccourcis, vertèbres manquantes ou omphalocèle. Le nombre d'implantations, de fœtus vivants et de résorptions, le poids fœtal ou la longueur vertex-coccyx ne sont pas affectés, malgré une diminution du poids maternel aux doses testées (40 et 80 ppm) [39].

Dans une étude 2 générations, l'exposition à 90 ppm d'acrylonitrile engendre une diminution du gain de poids chez les nouveau-nés, du 14^e au 21^e jour post-natal [22].

Par voie orale, une baisse du nombre de petits est rapportée chez la descendance de souris accouplées après 28 jours d'exposition à 5 mg/kg pc/j, sans toxicité maternelle ; à 10 mg/kg pc/j, le poids de naissance des nouveau-nés est diminué [37]. Chez le rat, l'administration de 65 mg/kg pc/j (gavage, du 6^e au 15^e de jour de gestation) entraîne une diminution du poids fœtal, de la longueur vertex-coccyx, un raccourcissement du tronc et des malformations au niveau des vertèbres, en présence de toxicité maternelle (diminution du poids, hyperexcitabilité et hypersalivation) ; une légère augmentation du nombre de portées avec des malformations de la queue est notée dès 25 mg/kg pc/j [39]. Des malformations au niveau du tronc et de la queue sont rapportées chez les embryons de rats ayant reçu 100 mg/kg pc au 10^e jour de gestation [40].

Dans l'étude 3 générations citée précédemment, l'acrylonitrile n'a pas d'effet sur l'embryon à 100 ppm (soit ~8 mg/kg pc/j). A 500 ppm, il est toxique pour les mères (baisse du poids, de la consommation de nourriture et d'eau, diminution de la production de lait) et les petits (baisse de la viabilité et du poids) [38].

Des études *in vitro* (culture d'embryons de rats avec de l'acrylonitrile) confirment les effets sur le développement avec une diminution dose-dépendante de la croissance des embryons et une augmentation des altérations morphologiques [41, 42].

Effets perturbateurs endocriniens

(mise à jour : janvier 2026)

L'acrylonitrile est classé perturbateur endocrinien de catégorie III dans la base de données DEDuCT.

Pour plus d'informations, se reporter au paragraphe « Effets perturbateurs endocriniens » de la Fiche Toxicologique 0 (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox.html>).

Toxicité sur l'Homme

L'acrylonitrile est très irritant pour la peau, les yeux et les voies respiratoires. Une exposition aiguë à de fortes concentrations peut entraîner une intoxication systémique avec troubles digestifs et neurologiques pouvant évoluer vers le coma et l'arrêt cardiorespiratoire. L'exposition répétée peut provoquer une irritation cutanée, oculaire et respiratoire ainsi que des symptômes neurologiques centraux. Des eczéma ont été rapportés. Les études de génotoxicité sont globalement négatives. Un excès de risque de cancer pulmonaire est rapporté chez des salariés exposés à l'acrylonitrile, les données concernant l'association avec le cancer de la vessie sont moins concluantes. Les études publiées ne permettent pas de conclure sur la toxicité pour la reproduction de l'acrylonitrile lors d'expositions professionnelles.

Toxicité aiguë

(mise à jour : janvier 2026)

[2, 5, 13, 18, 43 à 45]

Le contact avec de l'acrylonitrile sous forme de liquide ou de vapeurs entraîne des signes d'irritation cutanée à type d'érythème, d'œdème, de prurit, avec apparition retardée possible de brûlures voire de phlyctènes. Des symptômes d'irritation oculaire (larmoiement, conjonctivite) sont également retrouvés. L'inhalation de vapeurs entraîne une irritation des voies respiratoires (toux, dyspnée).

Une exposition à de fortes concentrations d'acrylonitrile par voies respiratoire ou cutanée provoque une intoxication systémique retardée avec une atteinte du système nerveux central (céphalées, vertiges, somnolence, irritabilité, asthénie). Il s'y associe fréquemment des troubles digestifs (nausées, vomissements, voire des atteintes hépatiques). En cas d'intoxication grave surviennent des convulsions généralisées et un coma pouvant évoluer vers l'arrêt cardiorespiratoire.

Toxicité chronique

(mise à jour : janvier 2026)

[2, 13, 44 à 46]

Lors d'expositions chroniques par voie cutanée et/ou inhalatoire, les effets rapportés sont le plus souvent des signes d'irritation cutanée, parfois sévères, ainsi que des atteintes oculaires et/ou respiratoires (toux, dyspnée). Des symptômes généraux variés ont également été décrits, notamment des céphalées, une asthénie, des nausées, des vomissements et des diarrhées, pour des concentrations proches de 5 ppm. Des effets neurologiques centraux à type de troubles du sommeil, d'irritabilité, de troubles de la concentration, proches des troubles mentaux organiques dus aux solvants ou aux métaux, sont également décrits : leur interprétation est délicate en raison des expositions associées ou du manque d'information sur les expositions.

Plusieurs cas d'eczéma de contact liés à l'acrylonitrile ont été publiés [47]. Un auteur rapporte cinq cas de dermatite allergique de contact chez des travailleurs de la production d'acrylonitrile, avec des patch-tests cutanés avec l'acrylonitrile monomère dilué à 0,1 % dans la vaseline qui étaient positifs (et négatifs chez les témoins) ; un des sujets se plaignait de paresthésies des doigts et des avant-bras, réversibles à l'arrêt de l'exposition [46].

Une étude de mortalité a révélé un risque accru de décès par pneumopathie chez les travailleurs exposés à des niveaux supérieurs à 3,12 ppm-années d'exposition cumulative et une durée d'exposition supérieure à 14,5 ans.

Une étude portant sur des travailleurs exposés pendant plus de 5 ans à des concentrations d'environ 4,2 ppm n'a montré aucune anomalie hépatique, rénale ou hématologique.

Effets génotoxiques

(mise à jour : janvier 2026)

[13]

Les études de génotoxicité sont globalement négatives.

Une étude a mis en évidence une augmentation de la fréquence des échanges de chromatides sœurs dans les lymphocytes de 26 salariés (13 agents de maintenance et 13 producteurs de fibre) exposés professionnellement à l'acrylonitrile et au diméthylformamide, comparativement aux témoins.

Une étude montre une augmentation des cassures simple brin de l'ADN des cellules spermatiques chez 30 salariés exposés à l'acrylonitrile et une augmentation de la fréquence des chromosomes sexuels aneuploïdes chez 9 d'entre eux comparés à des témoins. Les auteurs concluent que l'acrylonitrile entraîne une baisse de la qualité du sperme en induisant *in vivo* des cassures d'ADN et des non-disjonctions des chromosomes sexuels dans les spermatogonies de salariés exposés [48].

Effets cancérogènes

(mise à jour : janvier 2026)

[31]

L'acrylonitrile est classé cancérigène catégorie 1 par le CIRC, les preuves ayant été jugées suffisantes pour l'association avec le cancer du poumon et limitées pour l'association avec le cancer de la vessie.

Dans une étude cas-témoins (2822 cas et 3098 témoins) réalisée dans différentes industries de 7 pays européens (Scélo et al. dans [31]), une augmentation significative du risque de cancer du poumon a été observée chez les travailleurs exposés à l'acrylonitrile (OR = 2,20 ; IC 95 % : 1,11–4,36), après ajustement pour le tabagisme et d'autres facteurs de confusion.

Dans une cohorte rétrospective de 25 460 travailleurs exposés à l'acrylonitrile dans huit installations industrielles américaines (Koutros et al. dans [31]), une augmentation significative de la mortalité par cancer du poumon a été mise en évidence chez les travailleurs les plus exposés (≥ 32 ppm-années ; HR = 1,47 ; IC 95 % : 1,07–2,02).

Dans la même cohorte, il n'a pas été observé d'excès global de mortalité par cancer de la vessie (SMR = 0,86 ; IC 95 % : 0,61–1,17). Cependant, les analyses ont montré un risque accru pour les salariés ayant une exposition moyenne ($> 2,56$ ppm, 10 ans de décalage ; HR = 2,96 ; IC 95 % : 1,38–6,34), avec une tendance dose-réponse significative ($p = 0,02$).

Effets sur la reproduction

(mise à jour : janvier 2026)

Une baisse significative de la concentration et du nombre total de spermatozoïdes ont été observées chez des travailleurs exposés à l'acrylonitrile [48], sans effet notable sur le volume du sperme, la viabilité, la mobilité ni la morphologie des spermatozoïdes. L'exposition moyenne était de 0,36 ppm pendant 2,8 ans, sans données supplémentaires sur d'éventuelles expositions à d'autres substances [13].

Une étude cas-témoins, réalisée sur 477 femmes exposées professionnellement à l'acrylonitrile, retrouve une plus forte incidence de naissances prématurées et de malformations chez les exposées comparativement aux 527 témoins. En raison des co-expositions à d'autres produits chimiques, il est impossible de conclure sur une éventuelle relation avec l'exposition (ce d'autant que l'étude est peu documentée).

À l'inverse, une étude hongroise menée chez des travailleurs exposés à l'acrylonitrile n'a pas montré d'augmentation globale des malformations congénitales chez les enfants des ouvriers et ouvrières. Cette étude présente toutefois d'importantes limites [49].

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).

Mesures de prévention des risques chimiques (agents cancérigènes, 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° 2024-307 du 4 avril 2024.

Valeurs limites d'exposition professionnelle (Françaises)

- Circulaire du 5 mai 1986 modifiant la circulaire du ministère du Travail du 19 juillet 1982 (non parues au JO).

Valeurs limites d'exposition professionnelle (Européennes)

- Directive (UE) 2022/431 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2022 (JOUE du 16 mars 2022).

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.

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.

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** acrylonitrile

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (JOU 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'acrylonitrile figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- Liquides inflammables, catégorie 2 ; H225
- Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 3 (*) ; H301
- Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 3 (*) ; H311
- Irritation cutanée, catégorie 2 ; H315
- Sensibilisation cutanée, catégorie 1 ; H317
- Lésions oculaires graves, catégorie 1 ; H318
- Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 3 (*) ; H331
- Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition unique, catégorie 3 : Irritation des voies respiratoires ; H335
- Cancérogénicité, catégorie 1B ; H350
- Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2 ; H411

(*) 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 autoclassification 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'acrylonitrile

- 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 :

- Entrée 28 : substances figurant à l'annexe VI du règlement CLP et classées cancérogènes catégorie 1A ou 1B.

Pour plus d'informations sur la nature de ces restrictions, se reporter au site de l'ECHA (<https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/restrictionList>).

Produits cosmétiques

L'acrylonitrile 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

En raison de la toxicité de l'acrylonitrile, des mesures strictes de prévention s'imposent et des exigences particulières sont à respecter lors de son stockage et de sa manipulation.

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) [10].

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 [50].
- **Réduire** le nombre de personnes exposées à l'acrylonitrile.
- Éviter tout rejet atmosphérique d'acrylonitrile.
- Faire évaluer **annuellement** l'exposition des salariés à l'acrylonitrile 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 d'acrylonitrile 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 [51].
- 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'acrylonitrile doivent faire l'objet d'un **permis de feu** [52].
- Au besoin, les espaces dans lesquels la substance est stockée et/ou manipulée doivent faire l'objet d'une **signalisation** [53].
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de l'acrylonitrile sans prendre les précautions d'usage [54].
- 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) [55, 56]. 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 [57 à 60].

- Appareils de protection respiratoire : si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type AP3 lors de la manipulation de la substance [61].
- Gants : les matériaux préconisés pour un **contact prolongé** sont l'élastomère fluoré Viton®/caoutchouc butyle, les matériaux multicouches AlphaTec® 02-100 et Silver Shield® - PE/EVAL/PE et le caoutchouc butyle. Les autres matériaux (les caoutchoucs naturel, néoprène et nitriles, le poly(chlorure de vinyle) et l'élastomère fluoré Viton®) sont à éviter [62 à 64].
- 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** [65].
- 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 [66].

Stockage

- Stocker l'acrylonitrile dans des locaux **frais, sous ventilation mécanique permanente et à l'écart de la lumière**. 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'acrylonitrile s'effectue habituellement dans des récipients en acier inoxydable ou en plastique type polytétrafluoroéthylène. Le verre teinté est également utilisable pour les petites quantités. 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'acrylonitrile des produits comburants, des acides forts, des oxydants, des amines. 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'acrylonitrile.
- 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** [67]. 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** [68].
- 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 signes d'irritation de la peau ou des muqueuses oculaires et respiratoires, des symptômes évocateurs d'une atteinte neurologique centrale.
- 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 ou aérosols d'acrylonitrile.

Surveillance biologique de l'exposition professionnelle

- La N-(2-cyanoéthyl)valine érythrocytaire, adduit à l'hémoglobine, qui reflète l'exposition des 3-4 mois précédents (prélèvement après une exposition d'au moins 3 mois) et l'acide cyanoéthylmercaptopurique urinaire en fin de poste, reflet de l'exposition de la journée de travail, peuvent être utiles pour la surveillance biologique de l'exposition à l'acrylonitrile. Des valeurs biologiques d'interprétation pour les travailleurs sont disponibles pour le premier indicateur ainsi que des valeurs d'imprégnation en population générale adulte pour les deux indicateurs [69].

Femmes enceintes et/ou allaitantes

- Exposer le moins possible à l'acrylonitrile les femmes enceintes ou désireuses de débiter une grossesse, ainsi que les femmes allaitantes en raison des signaux d'alerte pour le développement et 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 [70]. 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.

Plan d'intervention

- L'exposition aiguë à l'acrylonitrile 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 doivent être organisées. 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.

Conduite à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier par ambulance médicalisée dans les plus brefs délais (en raison de la possibilité d'effets retardés). Retirer le plus rapidement possible les vêtements souillés (en prenant toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs, notamment des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. 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 (oxygénothérapie au masque ou en cas d'arrêt respiratoire ventilation assistée au masque) en évitant de pratiquer la ventilation assistée par bouche à bouche.
- **En cas de projection oculaire**, appeler immédiatement un SAMU. 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. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste, et le cas échéant signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier par ambulance médicalisée dans les plus brefs délais (quel que soit l'état initial car les symptômes peuvent être d'apparition retardée). Retirer le plus rapidement possible les vêtements souillés (en prenant toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs, notamment des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. 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 (oxygénothérapie au masque ou en cas d'arrêt respiratoire ventilation assistée au masque) en évitant de pratiquer la ventilation assistée par bouche à bouche.
- **En cas d'ingestion**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier par ambulance médicalisée dans les plus brefs délais (quelle que soit la quantité et la concentration du produit). 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 (oxygénothérapie au masque ou en cas d'arrêt respiratoire ventilation assistée au masque) en évitant de pratiquer la ventilation assistée par bouche à bouche.

Bibliographie

(mise à jour : janvier 2026)

- 1 | Acrylonitrile. In : Registration dossier, ECHA (<https://chem.echa.europa.eu/>).
- 2 | Acrylonitrile. European Union Risk Assessment Report. Volume 32. European Chemicals Bureau ; 2004 (<https://echa.europa.eu/fr/home>).
- 3 | Acrylonitrile. In : PubChem. US NLM (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).
- 4 | Acrylonitrile. In : Gestis Substance Database on hazardous substance. IFA (<https://gestis-database.dguv.de/>).
- 5 | Acrylonitrile. In : Répertoire Toxicologique. CNESST (<https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/Pages/repertoire-toxicologique.aspx>).
- 6 | Acrylonitrile. In : Base de données « Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) » – Substances chimiques. INRS (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/vlep.html>).
- 7 | Acrylonitrile. Method 1604. In : NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th edition. NIOSH, 1994 (<https://www.cdc.gov/niosh/nmam/>).
- 8 | Acrylonitrile. Method 37. In : Sampling and Analytical Methods. OSHA, 2001 (<https://www.osha.gov/chemicaldata/sampling-analytical-methods>).
- 9 | Method for the determination of acrylonitrile. BGI 505-1E. In : The MAK-Collection Part III : Air monitoring methods, Vol 10. DFG, 2004.
- 10 | Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) – Guide méthodologique. Brochure ED 945. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 11 | Evaluation du risque incendie dans l'entreprise. Guide méthodologique. Brochure INRS ED 970 (<https://www.inrs.fr>).
- 12 | Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixe. Brochure INRS ED 6054 (<https://www.inrs.fr>).
- 13 | Acrylonitrile. Toxicological Profile. ATSDR, 2025 (<https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp125.pdf>).
- 14 | Pilon D, Roberts AE et Rickert DE - Effect of glutathione depletion on the uptake of acrylonitrile vapors and on its irreversible association with tissue macromolecules. *Toxicol Appl Pharmacol*. 1988 95(2) :265-278 ([https://doi.org/10.1016/0041-008x\(88\)90163-9](https://doi.org/10.1016/0041-008x(88)90163-9)).
- 15 | Ahmed AE, Farooqui MY, Upreti RK et El-Shabrawy - Distribution and covalent interactions of [1- ¹⁴C]acrylonitrile in the rat. *Toxicology*. 1982 ; 23(2-3) : 159-175 ([https://doi.org/10.1016/0300-483X\(82\)90095-6](https://doi.org/10.1016/0300-483X(82)90095-6)).
- 16 | Silver EH, Szabo S, Cahill M et Jaeger RJ - Time-course studies of the distribution of [1- ¹⁴C]Acrylonitrile in rats after intravenous administration. *J Appl Toxicol*. 1987 ; 7(5) : 303-306 (<https://doi.org/10.1002/jat.2550070503>).
- 17 | Acrylonitrile. In : List of MAK and BAT values 2003. Maximum concentrations and biological tolerance values at the workplace. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 2003.
- 18 | Thier R, Lewalter J et Bolt HM - Species differences in acrylonitrile metabolism and toxicity between experimental animals and human based on observations in human accidental poisoning. *Arch Toxicol*. 2000 ; 74 : 184-189 (<https://doi.org/10.1007/s002040000109>).
- 19 | Acrylonitrile. Concise International Chemical Assessment Documents (CICADS). CICADS 39, 2002 (<https://www.inchem.org/pages/cicads.html>).
- 20 | Farooqui MY et Ahmed AE - The effects of acrylonitrile on hemoglobin and red cell metabolism. *J Toxicol Environ Health*. 1983 ; 12(4-6) : 695-707 (<https://doi.org/10.1080/15287398309530461>).
- 21 | Gagnaire F, Marignac B et Bonnet P - Relative neurotoxicological properties of five unsaturated aliphatic nitriles in rats. *J Appl Toxicol*. 1998 ; 18(1) : 25-31 ([https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1263\(199801/02\)18:1<25::aid-jat466>3.0.co;2-v](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1263(199801/02)18:1<25::aid-jat466>3.0.co;2-v)).
- 22 | Nemec MD, Kirkpatrick DT, Sherman J, Van Miller JP et al. - Two-generation reproductive toxicity study of inhaled acrylonitrile vapors in CrI:CD(SD) rats. *Int J Toxicol*. 2008 ; 27(1) : 11-29 (<https://doi.org/10.1080/10915810701876463>).
- 23 | Quast JF, Schuetz DJ, Balmer MF, Gushow TS et al. - Initial submission : 2-year toxicity and oncogenicity study with acrylonitrile following inhalation exposure in rats (final report) with cover letter dated 080392. Rohm & Haas Company. Submitted to the U.S. Environmental Protection Agency under TSCA Section 8E, 1980 (<https://ntrl.ntis.gov/NTRL/dashboard/searchResults/titleDetail/OTS0545173.xhtml>).
- 24 | Johannsen FR et Levinskas GJ - Chronic toxicity and oncogenic dose-response effects of lifetime oral acrylonitrile exposure to Fischer 344 rats. *Toxicol Lett*. 2002 ; 132(3) : 221-247 ([https://doi.org/10.1016/s0378-4274\(02\)00074-7](https://doi.org/10.1016/s0378-4274(02)00074-7)).
- 25 | Toxicology and carcinogenesis studies of acrylonitrile (CAS No. 107-13-1) in B6C3F1 mice (gavage studies). NTP Technical Report Series TR-506. US Department of Health and Human Services, 2022 (https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/htdocs/lt_rpts/tr506.pdf).
- 26 | Quast JF - Two-year toxicity and oncogenicity study with acrylonitrile incorporated in the drinking water of rats. *Toxicol Lett*. 2002 ; 132(3) : 153-196 ([https://doi.org/10.1016/s0378-4274\(02\)00072-3](https://doi.org/10.1016/s0378-4274(02)00072-3)).
- 27 | Fechter LD - Promotion of noise-induced hearing loss by chemical contaminants. *J Toxicol Environ Health A*. 2004 ; 67(8-10) : 727-740 (<https://doi.org/10.1080/15287390490428206>).
- 28 | Fechter LD, Klis SF, Shirwany NA, Moore TG et al. - Acrylonitrile produces transient cochlear function loss and potentiates permanent noise-induced hearing loss. *Toxicol Sci*. 2003 75(1) : 117-123 (<https://doi.org/10.1093/toxsci/kfg169>).
- 29 | Pouyatos B, Gearhart CA et Fechter LD - Acrylonitrile potentiates hearing loss and cochlear damage induced by moderate noise exposure in rats. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2005 ; 204(1) : 46-56 (<https://doi.org/10.1016/j.taap.2004.08.015>).
- 30 | Pouyatos B, Gearhart CA, Nelson-Miller A, Fulton S et al. - Selective vulnerability of the cochlear Basal turn to acrylonitrile and noise. *J Toxicol*. 2009 ; 1 : 908596 (<https://doi.org/10.1155/2009/908596>).
- 31 | Acrylonitrile. In : Talc and Acrylonitrile. IARC Monographs on the Identification of carcinogenic Hazards to Humans. Volume 136. IARC, 2025 (<https://monographs.iarc.who.int/monographs-available/>).
- 32 | Johannsen FR et Levinskas GJ - Comparative chronic toxicity and carcinogenicity of acrylonitrile by drinking water and oral intubation to Spartan Sprague-Dawley rats. *Toxicol Lett*. 2002b ; 132(3) : 197-219 ([https://doi.org/10.1016/s0378-4274\(02\)00073-5](https://doi.org/10.1016/s0378-4274(02)00073-5)).
- 33 | Maltoni C, Ciliberti A, Cotti G et Perino G - Long-term carcinogenicity bioassays on acrylonitrile administered by inhalation and by ingestion to Sprague-Dawley rats. *Ann NY Acad Sci*. 1988 ; 534(1) : 179-202 (<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1988.tb30111.x>).
- 34 | Dang Y, Li Z, Luo B, Pan L et al. - Protective effects of apigenin against acrylonitrile-induced subchronic sperm injury in rats. *Food Chem Toxicol*. 2017 ; 109(Pt 1) : 517-525 (<https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.09.025>).

- 35 | Shi Y, Bai J, Dang Y, Bai Q et al. - Protection of apigenin against acrylonitrile-induced sperm and testis injury in rats : involvement of activation of ASK1-JNK/p38 signalling pathway. *Toxicol Res.* 2021 ; 10(2) : 159-168 (<https://doi.org/10.1093/toxres/tfab017>).
- 36 | Tandon R, Saxena DK, Chandra SV, Seth PK et al. - Testicular effects of acrylonitrile in mice. *Toxicol Lett.* 1988 ; 42(1) : 55-63 ([https://doi.org/10.1016/0378-4274\(88\)90102-6](https://doi.org/10.1016/0378-4274(88)90102-6)).
- 37 | Luo YS, He QK, Sun MX, Qiao FX et al. - Acrylonitrile exposure triggers ovarian inflammation and decreases oocyte quality probably via mitochondrial dysfunction induced apoptosis in mice. *Chem Biol Interact.* 2022 ; 360 : 109934 (<https://doi.org/10.1016/j.cbi.2022.109934>).
- 38 | Friedman MA et Beliles RP - Three-generation reproduction study of rats receiving acrylonitrile in drinking water. *Toxicol Lett.* 2002 ; 132(3) : 249-261 ([https://doi.org/10.1016/S0378-4274\(02\)00075-9](https://doi.org/10.1016/S0378-4274(02)00075-9)).
- 39 | Murray FJ, Schwetz BA, Nitschke KD, John JA et al. - Teratogenicity of acrylonitrile given to rats by gavage or by inhalation. *Food Cosmet Toxicol.* 1978 ; 16(6) : 547-551 ([https://doi.org/10.1016/S0015-6264\(78\)80222-3](https://doi.org/10.1016/S0015-6264(78)80222-3)).
- 40 | Saillenfait AM et Sabate JP - Comparative developmental toxicities of aliphatic nitriles : *in vivo* and *in vitro* observations. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2000 ; 163(2) : 149-163 (<https://doi.org/10.1006/taap.1999.8839>).
- 41 | Saillenfait AM, Langonne I, Sabate JP et De Ceaurriz J - Embryotoxicity of acrylonitrile in whole-embryo culture. *Toxicol Vitro.* 1992 ; 6(3) : 253-260 ([https://doi.org/10.1016/0887-2333\(92\)90039-t](https://doi.org/10.1016/0887-2333(92)90039-t)).
- 42 | Saillenfait AM, Payan JP, Langonne I, Beydon et al. - Modulation of acrylonitrile-induced embryotoxicity *in vitro* by glutathione depletion. *Arch Toxicol.* 1993 ; 67(3) : 164-172 (<https://doi.org/10.1007/BF01973303>).
- 43 | Chen Y et al. - The Diagnosis and Treatment of Acute Acrylonitrile Poisoning : A Clinical Study of 144 Cases - *Journal of Occupational Health*, Volume 41, Issue 3, July 1999, Pages 172-176 (<https://doi.org/10.1539/joh.41.172>).
- 44 | Sakurai H. Carcinogenicity and other health effects of acrylonitrile with reference to occupational exposure limit. *Ind Health.* 2000 Apr ; 38(2) :165-80 (<https://doi.org/10.2486/indhealth.38.165>).
- 45 | Testud F - Toxicologie médicale professionnelle et environnementale. 5^e édition. Paris : Éditions ESKA ; 2018 : pp 91-95 814 p.
- 46 | Chu CY et al. - Allergic contact dermatitis from acrylonitrile. *American Journal of Contact dermatitis*, 2001, 2, pp. 113-114. Chu CY, Sun CC. Allergic contact dermatitis from acrylonitrile. *Am J Contact Dermat.* 2001 Jun ;12(2) :113-4 (<https://doi.org/10.1053/ajcd.2001.24160>).
- 47 | Aerts O, Mortelmans D, Bracke A, Romaen E et al. Occupational allergic contact dermatitis from acrylonitrile, a highly toxic industrial chemical. *Contact Dermatitis.* 2023 Jun ;88(6) :493-494 (<https://doi.org/10.1111/cod.14305>).
- 48 | Xu DE et al. - Exposure to acrylonitrile induced DNA strand breakage and sex chromosome aneuploidy in human spermatozoa. *Mutation Research*, 2003, 537, pp. 93-100 ([https://doi.org/10.1016/S1383-5718\(03\)00055-x](https://doi.org/10.1016/S1383-5718(03)00055-x)).
- 49 | Neal BH, Collins JJ, Strother DE, Lamb JC. Weight-of-the-evidence review of acrylonitrile reproductive and developmental toxicity studies. *Crit Rev Toxicol.* 2009 ;39(7) :589-612 (<https://doi.org/10.1080/10408440903052855>).
- 50 | Principes généraux de ventilation. Guide pratique de ventilation ED 695. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 51 | Phénomènes électrostatiques. Brochure ED 6354. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 52 | Le permis de feu. Brochure ED 6030. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 53 | Signalisation de santé et de sécurité au travail - Réglementation. Brochure ED 6293. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 54 | 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).
- 55 | 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>).
- 56 | EPI et vêtements de travail : mieux comprendre leurs caractéristiques antistatiques pour prévenir les risques d'explosion. Notes techniques NT33. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 57 | 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>).
- 58 | 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>).
- 59 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants à usage unique. Dépliant ED 6168. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 60 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants réutilisables. Dépliant ED 6169. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 61 | Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation. Brochure ED 6106. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 62 | Des gants contre le risque chimique. Fiche pratique de sécurité ED 112. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 63 | Forsberg K, Den Borre AV, Henry III N, Zeigler JP – Quick selection guide to chemical protective clothing. 7th edition. Hoboken : John Wiley & Sons ; 293 p.
- 64 | Acrylonitrile. In : ProtecPo Logiciel de pré-sélection de matériaux de protection de la peau. INRS-IRSST, 2011 (<https://protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp>).
- 65 | Quels vêtements de protection contre les risques chimiques. Fiche pratique de sécurité ED 127. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 66 | Les équipements de protection individuelle des yeux et du visage - Choix et utilisation. Brochure ED 798. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 67 | Les absorbants industriels. Aide-mémoire technique ED 6032. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 68 | Equipements de premiers secours en entreprise : douches de sécurité et lave-œil. Fiche pratique de sécurité ED 151. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 69 | Acrylonitrile. In : Base de données « Biotox ». INRS (<https://www.inrs.fr/publications/bdd/biotox.html>).

70 | 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.

¹ [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1263\(199801/02\)18:1%3C25::aid-jat466%3E3.0.co;2-v](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1263(199801/02)18:1%3C25::aid-jat466%3E3.0.co;2-v)

Historique des révisions

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

1 ^{re} édition	1982
2 ^e édition (mise à jour complète)	1999
3 ^e édition (mise à jour complète)	2004
4 ^e édition (mise à jour partielle) <ul style="list-style-type: none">■ Utilisations■ Valeurs limites d'exposition professionnelle■ Méthodes de détection et de détermination dans l'air■ Toxicocinétique-Métabolisme<ul style="list-style-type: none">▫ Surveillance biologique de l'exposition■ Réglementation■ Recommandations médicales■ Bibliographie	Novembre 2017
5 ^e édition (mise à jour complète)	Janvier 2026