

# Acrylamide

## Fiche toxicologique synthétique n° 119 - Edition Septembre 2021

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO	Acrylamide	79-06-1	201-173-7	616-003-00-0	Prop-2-énamide ; Ethylène carboxamide ; 2-Propénamide



Acrylamide

### Danger

- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H312 - Nocif par contact cutané
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H332 - Nocif par inhalation
- H340 - Peut induire des anomalies génétiques
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H361f - Susceptible de nuire à la fertilité
- H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
201-173-7

## Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Acrylamide	79-06-1	solide	84,5 °C	125 °C sous 3,33 kPa	0,9 Pa à 25 °C environ 4 Pa à 40 °C environ 270 Pa à 87 °C

Facteur de conversion : 1 ppm = 2,95 mg/m<sup>3</sup>

## Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

- Prélèvement de l'acrylamide sous toutes ses formes (vapeurs, aérosols de gouttelettes ou poussières) à l'aide d'un dispositif constitué d'une cassette fermée contenant un filtre en fibre de quartz, associée à un tube contenant une résine XAD<sup>®</sup>7. Pour le stabiliser, transfert possible de la totalité de l'acrylamide sur l'adsorbant par pompage d'air propre pendant au moins 4 h. Désorption à l'aide d'un mélange d'eau et de méthanol puis dosage par chromatographie en phase liquide avec détection UV.

## Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle **contraignantes** (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour l'acrylamide.

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m <sup>3</sup> )	VLEP Description
Acrylamide	France (VLEP réglementaire contraignante - 2021)		0,1	mention peau
Acrylamide	Union européenne (2017)		0,1	mention peau

Acrylamide (fraction inhalable et vapeurs)	Etats-Unis (ACGIH -2005)	0,01	0,03	mention peau
--	--------------------------	------	------	--------------

## Pathologie - Toxicologie

### Toxicocinétique - Métabolisme

Chez l'animal comme chez l'homme, l'acrylamide est bien absorbé quelles que soient les voies d'exposition ; il se distribue dans tout l'organisme et ses métabolites sont éliminés principalement dans l'urine. Il forme des adduits à l'hémoglobine et à l'ADN. Il passe la barrière placentaire et est excrété dans le lait maternel.

### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

En exposition aiguë, l'acrylamide est toxique pour l'animal ; il provoque une atteinte des systèmes nerveux central et périphérique. Il est irritant pour l'œil et la peau, et sensibilisant cutané.

#### Toxicité subchronique, chronique

L'acrylamide est essentiellement un agent toxique pour le système nerveux. Des effets sur les systèmes immunitaire et gastro-intestinal sont aussi rapportés.

#### Effets génotoxiques

L'acrylamide est clastogène ; il est mutagène pour les cellules somatiques et germinales des rongeurs, et induit des lésions génétiques héréditaires. Son métabolite principal, le glycidamide, serait responsable de la génotoxicité. L'acrylamide et le glycidamide forment des adduits à l'ADN.

#### Effets cancérogènes

L'acrylamide est cancérogène pour de nombreux organes chez le rat et la souris (notamment la thyroïde, les poumons ou les testicules).

#### Effets sur la reproduction

L'acrylamide est toxique pour la reproduction : les organes reproducteurs mâles et femelles sont atteints et des modifications génétiques dans le sperme sont rapportées. Concernant les effets sur le développement, une baisse de poids des petits et des effets neurologiques à des doses neurotoxiques pour les mères sont observés. Des modifications des taux de progestérone et de testostérone ont aussi été détectées.

### Toxicité sur l'Homme

Lors d'expositions professionnelles à l'acrylamide, les principaux signes de toxicité aiguë sont une irritation cutanée qui précède presque toujours les signes d'atteinte neurologique. Ce sont les atteintes neurologiques périphériques qui dominent le tableau lors d'expositions chroniques à l'acrylamide, souvent associées à des symptômes cutanés. Les études épidémiologiques menées dans la population professionnellement exposée à l'acrylamide ne retrouvent pas d'excès de risque de cancer tous sites confondus. On ne dispose pas de donnée sur les effets pour la reproduction dans le cadre d'expositions professionnelles.

## Recommandations

Seule une solution aqueuse est produite à une concentration maximale de 50 %. Lorsque l'acrylamide est mis sur le marché sous une forme non stabilisée, le nom de la substance doit être suivi de la mention "non stabilisé".

L'employeur prendra les mesures nécessaires pour empêcher ou, à défaut, réduire le plus possible l'exposition à l'acrylamide (cf. dispositions réglementaires du Code du travail relatives à la prévention du risque cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction).

### Au point vue technique

L'intégralité des recommandations techniques figurent dans la fiche complète. On prendra tout particulièrement soin à respecter les points suivants :

- 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.
- **Éviter tout contact** de produit avec **la peau et les yeux**. **Éviter l'inhalation** de vapeurs, poussières, aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des poussières et vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions au poste de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Ils ne doivent pas être source d'**électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). 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.
- Stocker l'acrylamide dans des locaux **frais et sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, de toute source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...).
- 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 poudre ou de poussières, **le balayage et l'utilisation de la soufflette sont à proscrire**. Récupérer le produit en l'aspirant avec un aspirateur industriel. Si les poussières sont combustibles, n'utiliser qu'un **aspirateur adapté** à l'aspiration de poussières combustibles.
- Des appareils de protection respiratoires 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**.
- 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.

## Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, la femme enceinte et/ou allaitante.

- **En cas de contact cutané**, appeler rapidement un centre antipoison. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter rapidement un médecin.
- **En cas de projection oculaire**, rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes, paupières bien écartées. En cas de port de lentilles de contact, les retirer avant le rinçage. Si une irritation oculaire apparaît, consulter un ophtalmologiste et le cas échéant signaler le port de lentilles. Laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes (paupières bien écartées.). Retirer s'il y a lieu les vêtements souillés. Si la zone contaminée est étendue et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire (douleur, rougeur ou gêne visuelle), consulter un ophtalmologiste.
- **En cas d'ingestion**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime 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, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Faire rincer immédiatement la bouche avec de l'eau. Faire transférer en milieu hospitalier au plus vite par un moyen médicalisé, pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.
- **En cas d'inhalation massive**, appeler rapidement un centre antipoison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin. Retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les intervenants. Si nécessaire, commencer une décontamination cutanée et oculaire. Dans tous les cas, consulter un médecin.