

N-Méthyl-2-pyrrolidone

Fiche toxicologique synthétique n° 213 - Edition Décembre 2020

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₅ H ₉ NO	N-Méthyl-2-pyrrolidone	872-50-4	212-828-1	606-021-00-7	1-Méthyl-2-pyrrolidone, 1-Méthyl-2-pyrrolidinone, NMP



N-Méthyl-2-pyrrolidone

Danger

- H360D - Peut nuire au fœtus
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H315 - Provoque une irritation cutanée

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
212-828-1

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
N-méthyl-2-pyrrolidone	872-50-4	Liquide	-24,4 à -23 °C	202 à 204 °C	0,039 kPa à 20 °C 0,133 kPa à 40 °C	86 à 91 °C (coupelle fermée)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 4,1 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement de l'air sur un tube rempli d'un adsorbant (Amberlite XAD-7 ou charbon actif), désorption à l'aide d'un solvant (acétone/eau, dichlorométhane ou dichlorométhane/méthanol) et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection NPD ou FID.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour la N-méthyl-2-pyrrolidone.

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)	VLEP Description
N-méthyl-2-pyrrolidone	France (VLEP réglementaire indicative - 2012)	10	40	20	80	mention peau
N-méthyl-2-pyrrolidone	Union européenne (directive - 2009)	10	40	20	80	
N-méthyl-2-pyrrolidone	Allemagne (Valeurs MAK - 2019)	20	82	40	164	fraction inhalable et vapeurs mention peau

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

La N-méthyl-2-pyrrolidone (NMP) est rapidement et fortement absorbée par inhalation, voie orale ou cutanée. Elle se distribue dans tout l'organisme, est métabolisée et excrétée dans l'urine essentiellement sous forme de 5-hydroxy-NMP et de 2-hydroxy-N-méthylsuccinimide.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

La NMP est faiblement toxique pour l'animal en exposition aiguë, elle est essentiellement irritante.

Toxicité subchronique, chronique

La NMP induit une toxicité générale après exposition répétée par voie orale ; par inhalation, les vapeurs sont irritantes et les aérosols toxiques. Les cibles principales sont le foie et les testicules.

Effets génotoxiques

Le pouvoir génotoxique de la NMP est faible in vitro et nul in vivo, dans le cadre des tests disponibles.

Effets cancérogènes

La NMP n'est pas cancérogène pour le rat ; elle induit des tumeurs hépatiques chez la souris par voie orale.

Effets sur la reproduction

La NMP est toxique pour le développement (avec induction de malformations) par voie orale et cutanée chez le rat et le lapin. Elle semble affecter la fertilité chez le rat des deux sexes par voie orale.

Fertilité

Développement

Toxicité sur l'Homme

Il n'y a pas de cas d'intoxications aiguës publiés chez l'Homme. Certaines observations, partielles et discutables, rapportent des cas d'irritations cutanées ou oculaires. Aucune donnée n'existe sur les effets chroniques, mutagènes ou cancérogènes. Les données disponibles sur les effets sur la reproduction sont insuffisantes pour conclure.

Recommandations

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 et brouillards. 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 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). 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 la N-méthyl-2-pyrrolidone 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 liquide, récupérer le produit en l'épongeant avec un **matériau absorbant inerte** (sable, terre). Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par la N-méthyl-2-pyrrolidone.
- 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**.
- 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 surveillance biologique, la fertilité, et la femme enceinte et/ou allaitante.

Conduite à tenir en cas d'urgence

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