

Nicotine

Fiche toxicologique synthétique n° 312 - Edition Février 2018

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₁₀ H ₁₄ N ₂	Nicotine	54-11-5	200-193-3	614-001-00-4	3-(N-méthyl-2-pyrrolidinyl)pyridine ; Nicotine (ISO) ; 1-méthyl-2-(3-pyridyl)pyrrolidine ; β-pyridyl-α-N-méthylpyrrolidine



NICOTINE

Danger

- H300 - Mortel en cas d'ingestion
- H310 - Mortel par contact cutané
- H330 - Mortel par inhalation
- 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. 200-193-3

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Nicotine	54-11-5	liquide	248,8 °C	5,81 Pa à 20°C 8,83 Pa à 25 °C	111 °C

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement par pompage de l'atmosphère au travers d'un tube rempli d'une résine (XAD2 ou XAD4) ou d'une phase (polydiméthylsiloxane) adsorbante. Désorption au solvant ou thermique. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection azote phosphore (NPD) ou détection de masse.

Aucune de ces méthodes n'a cependant été complètement validée pour la mesure de la nicotine dans l'air des lieux de travail.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des locaux de travail ont été établies pour la nicotine.

PAYS	VME (mg/m ³)	VLEP Description
France (VLEP réglementaire indicative - 2004)	0,5 (*)	(*) : Risque de pénétration cutanée importante
Union européenne	0,5	mention peau
Etats-Unis (ACGIH)	0,5	mention peau

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

La nicotine est rapidement absorbée par voies orale, cutanée et respiratoire. Chez l'homme, la nicotine est retrouvée dans plusieurs organes dont le cerveau et le foie et est capable de traverser la barrière placentaire. Elle est métabolisée, principalement au niveau hépatique ; plusieurs métabolites ont été identifiés, dont la cotinine et la nicotine N-oxyde. La nicotine est rapidement éliminée par les urines.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Par voies orale, cutanée et respiratoire, la nicotine est toxique pour les rongeurs. Des effets sur le système nerveux ainsi qu'une perte d'appétit sont rapportés. Aucune sensibilisation ou irritation cutanée n'est observée ; au niveau oculaire, l'application de nicotine pure est à l'origine d'une légère irritation.

Toxicité subchronique, chronique

Très peu d'informations sont disponibles concernant la toxicité chronique de la nicotine chez l'animal. Le foie est le principal organe cible mais des effets sur les reins ou les os sont aussi observés, ainsi qu'une perte d'appétit.

Effets génotoxiques

Aucun potentiel génotoxique n'est mis en évidence pour la nicotine in vitro.

Effets cancérogènes

A ce jour, très peu d'informations sont disponibles concernant la cancérogénicité de la nicotine chez l'animal. Seuls des sarcomes au niveau des muscles sont rapportés suite à des injections sous-cutanées.

Effets sur la reproduction

La nicotine serait à l'origine d'une diminution de la fertilité chez les souris mâles. Quelle que soit la voie d'exposition, des effets embryotoxiques, foetotoxiques et tératogènes sont rapportés. De manière générale, les études de toxicité sur la reproduction ne permettent pas de conclure.

Toxicité sur l'Homme

L'intoxication aiguë par la nicotine peut entraîner des signes cliniques non spécifiques et peut aller jusqu'à provoquer le décès du sujet. L'inhalation de vapeurs ou le contact cutané peuvent également provoquer des symptômes généraux non spécifiques. Une irritation oculaire est notée. Les patchs de nicotine pourraient être responsables d'allergies de contact. Les expositions répétées peuvent favoriser des effets cardiovasculaires. Aucune donnée n'est disponible pour les effets génotoxiques ou cancérogènes. Les données sur d'éventuels effets sur la reproduction ne permettent pas de conclure.

Les données rapportées dans cette fiche concernent uniquement l'adulte. Les données disponibles chez l'homme comportent de nombreuses limites et sont difficiles à interpréter, notamment en raison de la différence de sensibilité à la nicotine (entre fumeurs et non-fumeurs par exemple), des variations inter-individuelles de toxicocinétique, du manque de données permettant d'évaluer la dose interne absorbée, de co-expositions fréquentes, etc...

Recommandations

En raison de son importante toxicité, des mesures très strictes de prévention et de protection s'imposent lors du stockage et de la manipulation de la nicotine.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker la nicotine dans un récipient hermétique dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri de la lumière, de la chaleur et de toute source d'ignition (rayons solaires, flammes, étincelles) et à l'écart des produits oxydants et des acides.
- Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Prévoir des appareils de protection respiratoire isolants autonomes à proximité des locaux pour les interventions d'urgence.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation de vapeurs. Prévoir une aspiration des vapeurs à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire. Leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type P2 lors de la manipulation de la substance. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- Éviter tout contact de produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle : vêtements de travail, gants imperméables (de type Viton®, Silver Shield®, Tychem®) ; ne pas utiliser de gants en caoutchouc naturel, en néoprène ou en PVC [55] ; utiliser des lunettes de sécurité à protection latérale. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Ne pas fumer, boire ou manger dans les ateliers. Observer une hygiène corporelle et vestimentaire très stricte : passage à la douche, lavage soigneux des mains après manipulation et changement de vêtements après le travail, rangement séparé des vêtements de ville et des vêtements de travail.
- En cas de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir imbibé d'un matériau absorbant inerte (vermiculite, sable, diatomées). Si le déversement de nicotine est important, faire évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié.

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 immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier par ambulance médicalisée dans les plus brefs délais en raison du risque d'intoxication systémique. 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, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation en évitant de pratiquer la ventilation assistée au bouche à bouche).
- **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 lui signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer en urgence la victime en milieu hospitalier par ambulance médicalisée (quel que soit l'état initial car les symptômes peuvent être d'apparition retardée).. 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, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation en évitant de pratiquer la ventilation assistée au bouche à bouche). Si nécessaire, retirer le plus rapidement possible les vêtements souillés (en prenant toutes les précautions 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).
- **En cas d'ingestion**, appeler immédiatement un SAMU, faire transférer en urgence la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais en raison du risque d'intoxication systémique. Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, 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.