

## Acide phosphorique

Fiche toxicologique synthétique n° 37 - Edition Novembre 2020

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Acide phosphorique	7664-38-2	231-633-2	015-011-00-6	Acide orthophosphorique



### ACIDE PHOSPHORIQUE... (≥ 25 %)

#### Danger

- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
231-633-2

### Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Acide phosphorique	7664-38-2	Solide	42,35 °C (pur) 21 °C (à 85%) -17,5 °C (à 75 %)	213 °C (pur) 158 °C (à 85 %) 135 °C (à 75 %)	4 Pa à 20 °C (pur) 200 Pa à 20 °C (à 85%) 75 Pa à 20 °C (à 75 %)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 4 mg/m<sup>3</sup>.

### Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement de l'acide phosphorique et de ses sels sur un filtre en PTFE, PVC, esters cellulose ou fibre de quartz. Désorption à l'aide d'eau ou de l'éluant chromatographique. Analyse effectuée par chromatographie ionique ou par électrophorèse capillaire.

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m <sup>3</sup> )	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m <sup>3</sup> )
Acide phosphorique	France (VLEP réglementaire indicative - 2004)	0,2	1	0,5	2
Acide phosphorique	Union européenne (directive - 2000)	-	1	-	2
Acide phosphorique	États-Unis (ACGIH - 1992)	-	1	-	3
Acide phosphorique	Allemagne (valeur MAK)	-	2 (fraction inhalable)	-	-

### Pathologie - Toxicologie

#### Toxicocinétique - Métabolisme

L'acide phosphorique peut pénétrer dans l'organisme par inhalation de son aérosol et par ingestion ; il libère des ions phosphate qui sont éliminés dans l'urine.

## Toxicité expérimentale

### Toxicité aiguë

L'acide phosphorique est, selon la dose et la voie d'exposition, irritant ou corrosif pour le tractus respiratoire, la peau, les yeux et le tractus gastro-intestinal.

### Toxicité subchronique, chronique

La toxicité de l'acide phosphorique, en exposition répétée par inhalation, est semblable à celle des aérosols acides ; elle est due à l'action irritante directe de l'ion H<sup>+</sup> et dépend non seulement de la concentration mais aussi de la taille des particules et de la durée d'exposition.

### Effets génotoxiques

Le petit nombre de tests disponibles ne permet pas de conclure sur l'effet génotoxique de l'acide phosphorique.

### Effets sur la reproduction

L'acide phosphorique est fœtotoxique pour le rat exposé à une forte concentration par inhalation.

## Toxicité sur l'Homme

L'acide phosphorique et ses aérosols sont caustiques et peuvent provoquer des brûlures chimiques de la peau, des yeux et des muqueuses respiratoire et digestive. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les brouillards d'acides inorganiques forts dans le groupe 1 des substances cancérogènes pour l'Homme.

## Recommandations

En raison de la très grande réactivité et du caractère corrosif des solutions aqueuses d'acide phosphorique, des mesures de prévention rigoureuses s'imposent pour leur stockage et leur manipulation.

### 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 poussières ou d'aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des poussières 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 les solutions aqueuses d'acide phosphorique 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...) et à l'écart des produits incompatibles tels que les bases.
- 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 d'une solutions aqueuses d'acide phosphorique, récupérer le produit en l'épongeant avec un matériau absorbant inerte. 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**.
- 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 (pour plus d'information, voir la fiche toxicologique complète).

- **En cas de contact cutané**, appeler immédiatement un SAMU. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Dans tous les cas consulter un médecin.
- **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 avant le rinçage. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste, et le cas échéant signaler le port de lentilles

- **En cas d'inhalation de vapeurs ou de brouillards**, 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. Prévenir du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48 heures suivant l'exposition et de la nécessité de consulter en cas d'apparition de symptômes respiratoires.
- **En cas d'ingestion**,
  - En cas d'ingestion d'une solution concentrée dont le pH est inférieur à 2, ou d'une grande quantité d'une solution dont le pH n'est pas connu, appeler immédiatement un SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. 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, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements.
  - En cas d'ingestion de quelques gouttes d'une solution diluée (pH supérieur à 2), 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, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, pas tenter de provoquer des vomissements. En cas de symptômes, consulter un médecin.

Dans tous les cas, préciser si possible, le pH de la solution responsable. Les risques sont particulièrement graves lorsque le pH est inférieur à 2.