

## Phosphore





### Fiche toxicologique synthétique n° 100 - Edition Mai 2025

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Phosphore blanc	Non métaux	12185-10-3	231-768-7	015-001-00-1	Phosphore jaune
Phosphore rouge	Non métaux	7723-14-0	231-768-7	015-002-00-7	

### Etiquette

(mise à jour : mai 2025)

PHOSPHORE BLANC

**Danger**

- H250 - S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H300 - Mortel en cas d'ingestion
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
- H330 - Mortel par inhalation
- H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
231-768-7

### Propriétés physiques

(mise à jour : mai 2025)

Nom Substance	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Température d'auto-inflammation
Phosphore blanc	Solide	44,1 °C	280 °C à la pression atmosphérique	3,5 Pa à 20 °C	> 30 °C (air humide) > 35 °C (air sec)
Phosphore rouge	Solide	590 °C	-		260 à 280 °C

À 25 °C et 101 kPa, 1 ppm = 5,07 mg/m<sup>3</sup>.

### Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

(mise à jour : mai 2025)

- Prélèvement du phosphore sous forme vapeur sur tube TENAX. Désorption par le xylène et analyse par GC-FPD.
- Prélèvement du phosphore sous forme particulaire sur filtre, mise en solution acides selon la méthode retenue. Analyse par SAAF, SAA-ET ou ICP-AES

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

(mise à jour : mai 2025)

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (mg/m <sup>3</sup> )	VLEP CT (mg/m <sup>3</sup> )	VLEP Description
Phosphore blanc (12185-10-3)	France (VLEP indicative - 1983)	0,1	0,3	
Phosphorus, white/yellow (7723-14-0, 12185-10-3)	Allemagne (valeurs MAK)	0,01	0,02	Fraction inhalable

## Incendie - Explosion

(mise à jour : mai 2025)

Le phosphore blanc peut s'enflammer spontanément au contact de l'air à des températures proches de la température ambiante en générant une épaisse fumée. Il doit être stocké dans l'eau afin d'éviter tout contact avec l'air.

Le phosphore rouge, généralement sous forme de poudre, peut générer des atmosphères explosives lorsqu'il est mis en suspension dans l'atmosphère. Il peut s'enflammer par friction. Il peut se décomposer en phosphore blanc en cas d'incendie.

L'extinction doit être réalisée avec la plus grande précaution compte tenu de la réactivité de la substance et de la toxicité des produits de décomposition. L'eau est le moyen d'extinction privilégié, en prenant garde à ne pas disperser le produit.

## Pathologie - Toxicologie

### Toxicocinétique - Métabolisme

(mise à jour : 2003)

La toxicocinétique du phosphore est peu étudiée chez l'Homme et compliquée par la présence de phosphore naturel. Chez l'animal, seule l'exposition par voie orale a été abordée : le phosphore blanc est absorbé avant ou après transformation au niveau de l'intestin, distribué largement, surtout dans le foie et les reins, et excrété rapidement dans l'urine et les fèces principalement sous forme de phosphates.

### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

(mise à jour : 2003)

**Le phosphore blanc est très toxique par inhalation, ingestion ou après absorption à travers les surfaces cutanées, brûlées lors d'un contact. Il est irritant pour le tractus gastro-intestinal et les voies respiratoires, hépatotoxique, néphrotoxique et induit des modifications cardiovasculaires.**

#### Toxicité subchronique, chronique

(mise à jour : 2003)

**Les symptômes observés après exposition répétée au phosphore blanc sont semblables à ceux d'une exposition aiguë.**

#### Effets sur la reproduction

(mise à jour : 2003)

**Le phosphore blanc n'est pas toxique pour la fertilité ou le développement de l'animal ; seule une létalité augmentée des mères en fin de gestation et un effet sur la croissance pendant la lactation peuvent lui être attribués.**

### Toxicité sur l'Homme

(mise à jour : 2003)

Les effets toxiques du phosphore sont connus et décrits depuis longtemps. Ils sont particulièrement sévères lors d'intoxications aiguës qui peuvent être mortelles. Les intoxications chroniques sont caractérisées principalement par une atteinte osseuse et des anomalies hépatiques et rénales. Il existe toutefois des différences de toxicité selon le type de phosphore considéré.

## Recommandations

En raison de la toxicité et de la grande inflammabilité du phosphore blanc, des mesures très strictes de prévention et de protection s'imposent lors du stockage et de la manipulation de ce produit.

### Au point de vue technique

(mise à jour : mai 2025)

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. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête.
- 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 le phosphore dans des locaux **frais** et **sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes et de toute autre source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...) ainsi que des produits oxydants, des halogènes, des peroxydes.... Le stockage du phosphore blanc doit s'effectuer dans des récipients métalliques, sous une couche d'eau protectrice, à pH neutre (et contrôlé) et à température inférieure à 65 °C
- Conservier 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 phosphore rouge, **le balayage et l'utilisation de la soufflette sont à proscrire**. Récupérer la substance en l'aspirant avec un **aspirateur adapté** à l'aspiration de poussières combustibles.
- 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.

### Au point de vue médical

(mise à jour : mai 2025)

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles (pour plus d'informations, voir la fiche toxicologique complète).

## Conduite à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané**, appeler immédiatement un SAMU, faire transférer la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Retirer les particules de phosphore de la plaie (sous l'eau en utilisant des pinces). Des compresses humides pourront être appliquées sur la zone contaminée pour empêcher l'inflammation des particules de phosphore lors du transfert de la victime vers le lieu de décontamination.
- **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, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. 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). 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**, 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. Penser à se protéger des vomissures du patient qui peuvent être à l'origine de brûlures.