

## Phosgène

### Fiche toxicologique synthétique n° 72 - Edition 2008

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

| Nom      | Numéro CAS | Numéro CE | Numéro index | Synonymes                                       |
|----------|------------|-----------|--------------|---|
| Phosgène | 75-44-5    | 200-870-3 | 006-002-00-8 | Dichlorure de carbonyle, Oxychlorure de carbone |



### PHOSGÈNE

#### Danger

- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
- H330 - Mortel par inhalation

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
200-870-3

### Propriétés physiques

| Nom Substance | N° CAS  | Etat Physique | Point de fusion | Point d'ébullition | Pression de vapeur |
|---------------|---------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Phosgène      | 75-44-5 | Gaz           | - 128 °C        | 8 °C               | 161,7 kPa à 20 °C  |

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 4,05 mg/m<sup>3</sup>

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

- relèvement au travers d'un tube rempli de résine Amberlite XAD2 imprégnée d'un réactif de dérivation (dibutylamine ou 2-(hydroxyméthyl)pipéridine). Les tubes doivent être conservés au moins 24 heures avant l'analyse afin d'optimiser le taux de dérivation. Désorption par le n-heptane ou le toluène. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection thermoionique.
- Utilisation possible d'appareils à réponse instantanée équipés de tubes réactifs colorimétriques. Parmi ceux-ci, le tube Phosgène 0,02/a (Draeger) semble assez sensible pour détecter des concentrations en phosgène de l'ordre de la valeur limite d'exposition (VME).
- D'autres systèmes à lecture directe peuvent être utilisés : badges colorimétriques SafeAir® 382000, badge Phosgène Type A (GMD SYSTEMS), dosimètre Phosgène (COMPUR Monitors), Chameleon WMD 084060 (Morphix Technologies), mais des risques d'interférences avec d'autres gaz existent (indication de même nature).
- Des appareils fixes ou portables, munis d'une alarme ajustable qui prévient du dépassement d'un seuil à risque, peuvent fournir en continu la concentration en phosgène dans l'air ambiant. Ces détecteurs (Pac III ou Polytron 7000 (Draeger), Tracer ou Statox 501 (COMPUR Monitors), Por-taSens II (Analytical Technology)) réagissent également avec d'autres gaz interférents et ne sont pas tous assez sensibles pour permettre un suivi des concentrations proches de la valeur limite d'exposition (VME).

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle **contraignantes** dans l'air des locaux de travail ont été établies en France pour le phosgène

| Substance | PAYS                        | VME (ppm) | VME (mg/m <sup>3</sup> ) | VLCT (ppm) | VLCT (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------------------------|-----------|--------------------------|------------|---------------------------|
| Phosgène  | France (VLEP contraignante) | 0,02      | 0,08                     | 0,1        | 0,4                       |
| Phosgène  | Union européenne            | 0,02      | 0,08                     | 0,1        | 0,4                       |
| Phosgène  | États-Unis (ACGIH)          | 0,1       | -                        | -          | -                         |
| Phosgène  | Allemagne (valeurs MAK)     | 0,1       | 0,41                     | -          | -                         |

## Pathologie - Toxicologie

### Toxicocinétique - Métabolisme

Absorbé par voie respiratoire il est hydrolysé en dioxyde de carbone et acide chlorhydrique, eux-mêmes éliminés par les poumons et les reins.

### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

Ce gaz provoque une forte irritation des voies respiratoires pouvant aller jusqu'à l'œdème pulmonaire. Les contacts cutanés et oculaires avec les formes liquides provoquent de graves brûlures.

#### Toxicité subchronique, chronique

L'exposition répétée par inhalation entraîne une atteinte respiratoire inflammatoire à l'origine de bronchites, d'emphysème ou d'œdème pulmonaire.

#### Effets génotoxiques

On ne dispose pas donnée suffisante permettant de conclure sur la génotoxicité de cette substance.

#### Effets cancérogènes

On ne dispose pas donnée suffisante permettant de conclure sur la cancérogénicité de cette substance.

#### Effets sur la reproduction

On ne dispose pas donnée suffisante permettant de conclure sur la reprotoxicité de cette substance.

### Toxicité sur l'Homme

Le phosgène produit une forte irritation des voies respiratoires pouvant laisser des séquelles bronchiques. Les contacts avec la peau et les yeux induisent de graves lésions. L'exposition répétée peut provoquer une atteinte pulmonaire.

## Recommandations

En raison de la très grande toxicité du phosgène, des mesures très sévères de prévention et de protection s'imposent lors du stockage, de la manipulation de ce produit et de toute opération au cours de laquelle il peut apparaître.

### Au point vue technique

#### Stockage

- Stocker le phosgène à l'extérieur ou dans des locaux séparés, bien ventilés (en zones hautes et au niveau du sol), à l'abri des rayons du soleil et de toute source de chaleur (température de stockage inférieure à 50 °C) ou d'ignition (flammes, étincelles...).
- S'assurer de l'absence d'eau, d'humidité ou de produit contenant de l'eau dans la zone de stockage.
- Prévoir un contrôle permanent de l'atmosphère et une évacuation facile des locaux.
- Le sol de ces locaux sera imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel, du liquide ne puisse se répandre au dehors.
- Pour éviter un échauffement, en cas d'incendie par exemple, il conviendra de prévoir soit un système de refroidissement par ruissellement d'eau, soit un dispositif de manutention rapide des récipients.
- Une installation de neutralisation et des appareils respiratoires autonomes pour intervention d'urgence seront disponibles à proximité des locaux ; le personnel sera familiarisé avec l'usage et le port de ces appareils.

#### Manipulation

- Éviter l'inhalation de gaz ou de vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration du produit à sa source d'émission, ainsi qu'une ventilation générale des locaux en zone haute et au niveau du sol. Prévoir également des appareils de protection respiratoire pour certains travaux de courte durée, à caractère exceptionnel, ou pour des interventions d'urgence.
- Contrôler en continu la teneur de l'atmosphère en phosgène.
- Ne jamais travailler seul avec du phosgène. Une autre personne au moins, entraînée pour les secours, devra être présente.
- Ne pas utiliser d'eau dans les ateliers.
- Éviter l'exposition de la peau et des yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Prévoir l'installation de douches et de fontaines oculaires.
- En cas de fuite, faire évacuer immédiatement les locaux et ne laisser intervenir que du personnel spécialement entraîné, muni d'un équipement de protection approprié. Neutraliser le gaz par un brouillard d'une solution aqueuse d'ammoniacale. En cas de déversement accidentel liquide, neutraliser à l'aide de bicarbonate de sodium. Ventiler la zone et laver, avec précaution, les surfaces souillées à l'aide d'une solution aqueuse d'ammoniacale.

## Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison régional ou des services de secours médicalisés d'urgence.
- En cas de contact cutané et/ou de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Dans tous les cas, consulter un médecin.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Faire impérativement hospitaliser la victime dans les plus brefs délais en ambulance médicalisée pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire. Si nécessaire, commencer une décontamination cutanée et oculaire. Du fait du risque d'atteinte pulmonaire retardée, une surveillance prolongée est justifiée.
- En cas d'ingestion, quelle que soit la symptomatologie, faire impérativement hospitaliser la victime dans les plus brefs délais en ambulance médicalisée.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité au repos absolu si elle est inconsciente et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation (oxygénothérapie au masque ou, en cas d'arrêt respiratoire, ventilation assistée au masque, pose d'une voie d'abord).