

Phosphate de tritolyle

Fiche toxicologique synthétique n° 44 - Edition 2014

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

| Formule Chimique | Nom | Numéro CAS | Numéro CE | Numéro index | Synonymes |
|--|-----------------------------|------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| C ₂₁ H ₂₁ O ₄ P | Phosphate de tri-o-tolylole | 78-30-8 | 201-103-5 | 015-015-00-8 | Phosphate de tri- o-crésyle |
| C ₂₁ H ₂₁ O ₄ P | Phosphate de tri-m-tolylole | 563-04-2 | 209-241-8 | | Phosphate de tri- m-crésyle |
| C ₂₁ H ₂₁ O ₄ P | Phosphate de tri-p-tolylole | 78-32-0 | 201-105-6 | 015-016-00-3 | Phosphate de tri- p-crésyle |
| C ₂₁ H ₂₁ O ₄ P | Mélange d'isomères | 1330-78-5 | 215-548-8 | | Phosphate de tricrésyle |



PHOSPHATE DE TRI-O-TOLYLE

Danger

- H370 - Risque avéré d'effets graves pour les organes
- 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.
201-103-5

Propriétés physiques

| Nom Substance | Etat Physique | Point de fusion | Point d'ébullition |
|---------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| Isomère ortho | Liquide | 11 °C | 410 °C (101,3 kPa) |
| Isomère méta | Cire | 25,5 °C | 260 °C (2 kPa) |
| Isomère para | solide cristallin | 77 °C | 244 °C (467 Pa) |

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 15,07 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Une méthode partiellement validée a été proposée pour le prélèvement et le dosage de la substance dans l'air :

- prélèvement au travers d'une cassette porte-filtre 3 pièces, de diamètre 37 mm, contenant une membrane en esters de cellulose sur un tampon en cellulose ;
- désorption par 10 mL d'éther diéthylique et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection thermoionique.

L'évaluation de la méthode pourra être complétée selon les exigences de la norme NF EN 482.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le phosphate de tri- o-tolylole.

| Substance | PAYS | VME (mg/m ³) |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Phosphate de tri-o-tolylole | France (VLEP indicative - 1987) | 0,1 |
| Phosphate de tri-o-tolylole | États-Unis (ACGIH - 1960) | 0,1 |

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Les études menées sur certains isomères indiquent que le phosphate de tritolylole est absorbé par les voies orale et cutanée. Il est distribué dans tout l'organisme, principalement dans les tissus adipeux. Plusieurs voies métaboliques ont été identifiées, générant des métabolites toxiques pour le système nerveux. C'est un inhibiteur faible des cholinestérases. Il est éliminé dans les urines et les fèces.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

De nombreuses études expérimentales sont disponibles et mettent en évidence une forte variabilité inter-espèce, les souris et les rats étant les moins sensibles au phosphate de tritolylole. À la suite d'une intoxication aiguë, les symptômes d'une intoxication aux organophosphorés sont observés, l'isomère ortho est le plus toxique. Le mélange d'isomères est légèrement irritant pour la peau et ne provoque pas d'irritation oculaire. En ce qui concerne la sensibilisation, les résultats disponibles sont équivoques et ne permettent pas de conclure.

Toxicité subchronique, chronique

L'administration répétée de phosphate de tritolylole en mélange est à l'origine d'effets au niveau des systèmes lymphatique, gastro-intestinal et neurologique. Les plus fortes doses entraînent la mort des animaux exposés.

Effets génotoxiques

Le phosphate de tritolylole ne montre pas de potentiel génotoxique.

Effets cancérogènes

Le phosphate de tritolylole ne présente pas de potentiel cancérogène.

Effets sur la reproduction

L'administration de phosphate de tritolylole à des rongeurs, sous forme de mélange, est à l'origine d'une toxicité testiculaire importante et irréversible. Chez les femelles, une inflammation et une hypertrophie des cellules interstitielles ovariennes sont rapportées.

En ce qui concerne le développement, une diminution du poids fœtal et un retard d'ossification sont rapportés chez les nouveau-nés, en présence de toxicité maternelle modérée.

Toxicité sur l'Homme

Le phosphate de tritolylole peut provoquer des intoxications aiguës et chroniques sévères. Elles se manifestent principalement par des troubles digestifs et surtout par une neuropathie retardée, incomplètement réversible dans certains cas. Le phosphate de tri-ortho-tolylole est l'isomère le plus actif, il est inhibiteur des cholinestérases.

Recommandations

En raison de sa toxicité, des mesures strictes de prévention et de protection s'imposent lors du stockage et de la manipulation du phosphate de tritolylole.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le phosphate de tritolylole dans des locaux frais et bien ventilés. Tenir à l'écart de la chaleur et de toute source d'ignition (étincelles, flammes, rayons solaires...) et ne pas fumer. Tenir également à l'écart des produits incompatibles (oxydants forts...). Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera une cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au dehors.
- Maintenir les récipients soigneusement fermés et étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation de vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des émissions à leur source 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 AP3 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 caoutchouc butyle, alcool polyvinylique (PVAL), polychlorure de vinyle (PVC), Viton® [30, 31]) et lunettes de sécurité. Ces équipements seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la présence de phosphate de tritolylole dans l'air des lieux de travail (voir le chapitre « Méthode de détection et de détermination dans l'air »).

- En cas de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre de diatomée, vermiculite) et laver la surface ayant été contaminée à l'eau. Si le déversement est important, aérer la zone et 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 et la surveillance biologique de l'exposition.
- 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. Si la contamination est étendue ou prolongée et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire ou une gêne visuelle, 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. En attendant les secours, déshabiller la victime et commencer une décontamination cutanée et oculaire soignée.
- En cas d'ingestion, ne pas faire boire et ne pas tenter de provoquer des vomissements.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.