

Paraquat

Fiche toxicologique synthétique n° 182 - Edition 2012

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

| Formule Chimique | Nom | Numéro CAS | Numéro CE | Numéro index | Synonymes |
|--|--|------------|-----------|--------------|--|
| C ₁₂ H ₁₄ N ₂ | 1,1-Diméthyl-4,4'-bipyridinium | 4685-14-7 | 225-141-7 | 613-006-00-9 | 1,1'-Diméthyl-4,4'-bipyridylium, 1,1'-Diméthyl-4,4'-bipyridilium |
| | Dichlorure de 1,1'-diméthyl-4,4'-bipyridinium | 1910-42-5 | 217-615-7 | 613-090-00-7 | Paraquat-dichlorure |
| | Di(méthylsulfate) de 1,1'-diméthyl-4,4'-bipyridinium | 2074-50-2 | 218-196-3 | 613-090-00-7 | Paraquat-di(méthylsulfate), Paraquat-bis(méthylsulfate) |



DICHLORURE DE PARAQUAT

Danger

- H330 - Mortel par inhalation
- H311 - Toxique par contact cutané
- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H410 - Très 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.
217-615-7

Propriétés physiques

| Nom Substance | N° CAS | Etat Physique |
|-------------------|-----------|---------------|
| Paraquat-chlorure | 1910-42-5 | Solide |

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement de la fraction inhalable des particules de paraquat en suspension dans l'air sur un filtre-membrane en polytétrafluoroéthylène. Le paraquat est extrait à l'eau puis analysé par chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection UV (mais l'utilisation d'un détecteur à fluorescence est suggérée pour augmenter la sensibilité analytique).

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

| Substance | PAYS | VME (ppm) | VME (mg/m ³) |
|-----------|---------------------------------------|-----------|--------------------------|
| Paraquat | France (circulaire - VLEP indicative) | - | 0,1 |

| | | | |
|----------|------------------------------|---|---------------------------|
| Paraquat | Etats-Unis (ACGIH) (TLV-TWA) | - | 0,1 (fraction respirable) |
| Paraquat | Etats-Unis (ACGIH) (TLV-TWA) | - | 0,5 |

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le paraquat est absorbé par les voies respiratoires, digestives et cutanées chez l'animal. La pénétration percutanée est faible in vitro (épiderme humain) et l'absorption pulmonaire est considérée comme négligeable lors de l'application en agriculture. Le paraquat n'est pas métabolisé. L'élimination se fait par les voies digestives et rénales.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le paraquat est toxique par voie orale et par voie cutanée et très toxique par inhalation, les poumons sont le principal organe cible. Il est irritant cutané et oculaire, et n'est pas sensibilisant par contact cutané.

Toxicité subchronique, chronique

Lors des études expérimentales relatives à la toxicité subchronique et chronique du paraquat par voie orale, les principaux organes cibles sont les poumons, les yeux et les reins.

Effets génotoxiques

Des résultats positifs sont observés in vitro et in vivo à fortes doses, le paraquat n'apparaît génotoxique in vivo qu'au-delà d'un seuil où les mécanismes de défense cellulaire sont saturés.

Effets cancérogènes

Le paraquat n'apparaît pas comme étant cancérogène chez le rat et la souris.

Effets sur la reproduction

Le paraquat n'entraîne pas de modification des paramètres de la reproduction et n'est pas tératogène. Des effets fœtotoxiques sont observés uniquement en présence de toxicité maternelle.

Neurotoxicité

La toxicité du paraquat pour le système nerveux dopaminergique a été démontrée dans de nombreuses études chez l'animal. Une exposition des organismes en développement peut entraîner des effets cliniques à l'âge adulte.

Toxicité sur l'Homme

Le paraquat est une substance très irritante pour la peau, les muqueuses et les yeux, mais provoque surtout des intoxications aiguës souvent mortelles du fait d'une atteinte pulmonaire irréversible.

Les données publiées concernent les effets rapportés chez l'homme lors de l'exposition aux préparations commerciales. La présence de co-formulants dans les préparations est susceptible de modifier sensiblement le profil toxicologique observé chez l'animal à partir des études effectuées sur la substance active seule.

Recommandations

En raison de la toxicité élevée du paraquat et de ses sels pour la santé et l'environnement, des mesures rigoureuses de prévention se sont imposées lors de son utilisation. Le paraquat était le plus souvent délivré sous forme de spécialités commerciales ; les recommandations de stockage et d'utilisation devaient prendre en compte leur composition et leur forme physique, et sont toujours d'actualité.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le paraquat dans des locaux frais, bien ventilés, à l'abri de la chaleur, des matériaux incompatibles (bases, oxydants forts, sels de métaux, UV...) et de la lumière. Le sol de ces locaux doit être incombustible, imperméable et être réalisé de façon à permettre le lavage et l'évacuation contrôlée des eaux de nettoyage.
- Conserver de préférence la substance dans son emballage d'origine soigneusement fermé et correctement étiqueté. Si le transvasement ne peut être évité, reproduction de l'étiquette sur le nouvel emballage.
- Des appareils de protection respiratoire autonomes isolants doivent être prévus à proximité des locaux pour les interventions d'urgence.

- Les spécialités commerciales phytopharmaceutiques doivent être conservées dans leur emballage d'origine dans des locaux frais et ventilés, sans denrées alimentaires et hors de portée des enfants.

Manipulation

- L'application des spécialités phytopharmaceutiques doit être faite en respectant scrupuleusement les consignes du fabricant pour assurer la protection des applicateurs, des consommateurs et de l'environnement.
- Lors de l'application par pulvérisation, éviter l'inhalation d'aérosol. Le port d'un équipement individuel approprié est nécessaire : combinaison de travail, gants, bottes, lunettes de sécurité à protections latérales, appareil de protection respiratoire (APR) ; faire fonctionner le pulvérisateur sous faible pression (inférieure à 1 bar) pour ne pas former de trop fines gouttes. Ne pas traiter par forte chaleur, contre le vent ou par vent violent.
- En cas de déversement accidentel, récupération du produit puis lavage à grande eau de la surface ayant été souillée.
- Élimination des déchets dans les conditions autorisées par la réglementation.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, la femme enceinte et/ou allaitante 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. Dans tous les cas, consulter un médecin ou 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 cas d'ingestion, quelle que soit la quantité, faire vomir le plus rapidement possible. Puis faire absorber au plus vite plusieurs cuillerées à soupe de terre absorbante ou à défaut du charbon activé.
- 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. L'administration d'oxygène doit être évitée et retardée au maximum. Ce geste provoque une aggravation de la fibrose. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour évacuation digestive et l'ingestion de terre à foulon, bilan des lésions caustiques (fibroscopie digestive), surveillance et traitement symptomatique si nécessaire. Une recherche semi-quantitative de paraquat dans les urines sera effectuée au plus tôt afin de confirmer la réalité de l'intoxication et de donner une première appréciation de sa gravité.