

Diquat

Fiche toxicologique synthétique n° 288 - 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 ₁₂ N ₂	9,10-dihydro-8a,10a-diazoniaphénanthrène	2764-72-9	220-433-0	613-089-00-1	Diquat , 6,7-dihydrodipyrido[1,2-a:2'1'-c]pyrazinediium
	Dibromure de 9,10-dihydro-8a,10a-diazoniaphénanthrène	85-00-7	201-579-4	613-089-00-1	Bromure de diquat , Diquat-bromure , Dibromure de 6,7-dipyrido[1,2-a:2'1'-c]pyrazinediylum , 1,1'-éthylène-2,2'-bipyridilium dibromure , Dibromure de diquat
	Dichlorure de 6,7-dipyrido[1,2-a:2'1'-c]pyrazinediinium	4032-26-2	223-714-6	613-089-00-1	Dichlorure de diquat ; Chlorure de diquat
	Dihydroxyde de diquat	94021-76-8	301-467-6	613-089-00-1	dihydroxyde de 6,7-dipyrido[1,2-a:2'1'-c]pyrazinediylum



Dichlorure de diquat

Danger

- H330 - Mortel par inhalation
- H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H302 - Nocif en cas d'ingestion
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- 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.
201-579-4

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Diquat	2764-72-9	Solide	-	Se décompose à partir de 300 °C	< 10 µPa à 25 °C
+ Brome	85-00-7	Solide	180 °C	Se décompose à partir de 300 °C	< 10 µPa à 25 °C
+ Chlore	4032-26-2	Solide	-	Se décompose à partir de 300 °C	< 10 µPa à 25 °C

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Une méthode partiellement validée pourrait être utilisée sous réserve de vérification de ses performances : Prélèvement de la fraction inhalable des particules de diquat en suspension dans l'air sur une cassette contenant un filtre en fibre de verre. Dissolution de la substance dans l'acide chlorhydrique 0,1 N. Dosage par chromatographie en phase liquide avec détection UV à 310 nm (HPLC en phase inverse, colonne C 18, éluant 40/60 acétonitrile/eau avec acide heptane sulfonique 0,01 M).

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)
Diquat	France (circulaire - VLEP indicatives)	-	0,5
Diquat	Etats-Unis (ACGIH)	-	0,1 (fraction respirable)
Diquat	Etats-Unis (TLV-TWA)	-	0,5 (fraction respirable)

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

L'absorption du diquat par voie orale est faible et rapide (rat) et très faible par voie percutanée (rat, lapin, souris, cobaye). Il se distribue principalement dans le tractus gastro-intestinal, le rein, le poumon et le foie. Il est très peu métabolisé chez le rat. Après administration orale d'une dose unique, l'élimination est rapide et se fait majoritairement dans les fèces sous forme inchangée ; la faible proportion absorbée est éliminée par voie urinaire.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le diquat est nocif par voie orale, très toxique par inhalation, mais ne provoque pas de toxicité aiguë par voie cutanée. Il est irritant cutané, faiblement irritant oculaire et sensibilisant pour la peau.

Toxicité subchronique, chronique

Lors des études expérimentales relatives à la toxicité subchronique et chronique du diquat par voie orale, les principaux organes cibles mis en évidence sont les yeux, le tractus gastro-intestinal et les reins.

Effets génotoxiques

Des résultats équivoques voire positifs sont observés in vitro, mais le dibromure de diquat n'apparaît pas génotoxique in vivo.

Effets cancérogènes

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

Effets sur la reproduction

Le dibromure de diquat n'entraîne pas de modifications des paramètres de la reproduction et n'est pas tératogène. Il est fœtotoxique uniquement à des doses qui provoquent une toxicité maternelle.

Toxicité sur l'Homme

Le diquat se révèle irritant ou caustique pour la peau et les muqueuses par voies orale, cutanée ou respiratoire. En cas d'ingestion importante, des atteintes hépatique, rénale et neurologique sont observées. Les effets à long terme ne sont pas connus.

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 diquat pour la santé et l'environnement, des mesures rigoureuses de prévention s'imposent lors de son utilisation. Le diquat est le plus souvent délivré sous forme de spécialités commerciales ; les recommandations de stockage et d'utilisation devront prendre en compte leur composition et leur forme physique.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le diquat dans des locaux frais, bien ventilés, à l'abri de la chaleur, des matériaux incompatibles (bases, oxydants forts, sels de métaux alcalins, UV...) et de la lumière. Le sol de ces locaux sera incombustible, imperméable et sera 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, reproduire l'étiquette sur le nouvel emballage.
- Des appareils de protection respiratoire autonomes isolants seront prévus à proximité des locaux pour les interventions d'urgence.
- Les spécialités commerciales phytopharmaceutiques seront conservées dans leur emballage d'origine dans des locaux frais et ventilés, sans denrées alimentaires et hors de portée des enfants.

Manipulation

- Éviter l'inhalation de poussières ou d'aérosols. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête (fabrication du diquat, préparation des spécialités). 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. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant est nécessaire.
- Éviter tout contact avec le produit. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants de type Silver Shield/4H (PE/EVAL/PE), et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après usage.
- 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, récupérer le produit puis laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Conserver les déchets, y compris les emballages vides et les eaux de nettoyage du matériel, dans des récipients spécialement prévus à cet effet, convenablement étiquetés. Éliminer les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation.

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 et/ou projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Même en l'absence de signe, en cas de projections oculaire, une consultation ophtalmologique est nécessaire.
- En cas d'inhalation massive, retirer la victime de la zone polluée.
- En cas d'ingestion, ne pas tenter de faire vomir. Si la victime est parfaitement consciente, on pourra lui faire absorber plusieurs cuillerées à soupe de charbon activé.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente : même si son état est initialement satisfaisant, transférer la victime en milieu hospitalier pour un bilan des lésions, une surveillance et un traitement symptomatique.