

Dioxyde de soufre

Fiche toxicologique synthétique n° 41 - Edition Novembre 2022

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Dioxyde de soufre	Composés inorganiques du soufre	7446-09-5	231-195-2	016-011-00-9	Anhydride sulfureux



DIOXYDE DE SOUFRE

Danger

- H280 - Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 - Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
- H331 - Toxique par inhalation

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
231-195-2

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Solubilité	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Dioxyde de soufre	7446-09-5	Gaz	22,86 g/100 gr d'eau à 0 °C 11,4 g/100 gr d'eau à 20 °C	-72 à -75,5 °C (point triple)	-10 °C	100 kPa à -10 °C 225 kPa à 10 °C 330 à 20 °C 850 kPa à 50 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 2,62 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

- Prélèvement du dioxyde de soufre sur filtre imprégné de carbonate ou potasse.
- Désorption à l'aide d'un éluant carbonate ou d'eau ultra-pure avec ajout de peroxyde d'hydrogène.
- Dosage par chromatographie ionique avec détection conductimétrique.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)
Dioxyde de soufre	France (VLEP réglementaires indicatives - 2019)	0,5	1,3	1	2,7
Dioxyde de soufre	États-Unis (ACGIH - 2009)	0,25	0,65	-	-
Dioxyde de soufre	Union européenne - 2017	0,5	1,3	1	2,7

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le dioxyde de soufre est bien absorbé par voie respiratoire et rapidement hydraté en acide sulfureux. Celui-ci est distribué largement dans l'organisme où il est majoritairement métabolisé par le foie en sulfates, qui sont éliminés dans les urines.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le dioxyde de soufre produit une irritation sévère de la muqueuse du tractus respiratoire avec lésions cellulaires et œdèmes laryngo-trachéal et pulmonaire. Il provoque de graves lésions irréversibles pour la peau et les yeux.

Toxicité subchronique, chronique

L'inhalation répétée provoque une atteinte bronchique chronique ; en cas d'ingestion, une altération de l'état général des animaux est notée avec une atteinte organique diffuse.

Effets génotoxiques

Les dérivés hydratés (acide sulfureux ou sulfites) peuvent produire des effets mutagènes et génotoxiques in vitro . Les tests in vivo sont négatifs.

Effets cancérigènes

Le dioxyde de soufre n'est pas cancérigène mais pourrait augmenter les effets cancérigènes d'autres substances, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (effet co-cancérigène).

Effets sur la reproduction

Les données sur la fertilité ne sont pas suffisantes pour conclure. Un effet foetotoxique est noté chez la souris.

Toxicité sur l'Homme

L'exposition aiguë est responsable de troubles respiratoires sévères avec œdème pulmonaire et bronchoconstriction. Une hyperréactivité bronchique non spécifique peut persister longtemps après une exposition aiguë. Les expositions chroniques sont caractérisées par des bronchites et pharyngites chroniques. L'exposition à ce gaz peut également exacerber des affections respiratoires préexistantes. Les données actuelles ne permettent pas de considérer le dioxyde de soufre comme un cancérigène direct chez l'Homme.

Le dioxyde de soufre est un gaz en partie responsable de la pollution atmosphérique des grandes agglomérations industrielles.

Recommandations

Le dioxyde de soufre est un gaz toxique et corrosif. Des mesures de prévention et de protection sont nécessaires lors du stockage, de la manipulation de ce produit et des opérations susceptibles d'en dégager.

Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles (pour plus de détails, se reporter à la fiche toxicologique complète).

Conduites à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané**, appeler immédiatement un SAMU. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Dans tous les cas consulter un médecin.
- **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 avant 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 la victime 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'exposition cutanée et/ou oculaire au dioxyde de soufre sous forme réfrigérée :**
 - En cas de brûlure cutanée par le froid, ne pas frotter, et si les vêtements adhèrent à la peau, rincer la zone à l'eau à température ambiante avant de les retirer. Réchauffer très progressivement en rinçant la zone contaminée avec de l'eau à température ambiante pendant au moins 15 minutes. Consulter rapidement un médecin.
 - En cas de brûlure oculaire par le froid, ne pas écarter les paupières, ne pas chercher à retirer les lentilles. Réchauffer très progressivement en rinçant la zone contaminée avec de l'eau à température ambiante à pendant au moins 15 minutes. Consulter rapidement un ophtalmologiste.