

Fluor

Fiche toxicologique synthétique n° 203 - Edition Juin 2023

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index
Fluor	Halogènes	7782-41-4	231-954-8	009-001-00-0



FLUOR

Danger

- H270 - Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- 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
- H330 - Mortel par inhalation

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
231-954-8

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition
Fluor	7782-41-4	Gaz	-219,6 °C	-188,2 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 1,58 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement des fluorures particulaires sur membrane et gazeux sur support imprégné de Na₂CO₃. Désorption par fusion alcaline pour les particules insolubles et dans l'eau pour les solubles. Dosage par électrode spécifique ou chromatographie ionique.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)
Fluor	France (VLEP réglementaire indicative 2004)	1	1,58	2	3,16
Fluor	Union Européenne (2000)	1	1,58	2	3,16
Fluor	Etats-Unis (ACGIH - 2019)	0,1	0,16	0,5	0,78

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Du fait de sa réactivité importante, le fluor est rapidement converti en ions fluorures au contact des muqueuses. Ces ions sont stockés dans les os et les dents, avant d'être excrétés dans les urines.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le fluor présente une toxicité aiguë élevée : les principaux organes cibles sont les poumons, le foie et les reins. Le fluor est corrosif pour la peau, les muqueuses et les yeux.

Toxicité subchronique, chronique

Les effets chroniques du fluor, très peu documentés, sont principalement respiratoires et leur sévérité varie selon les espèces.

Effets génotoxiques

Aucune donnée n'est disponible chez l'animal à la date de publication de cette fiche toxicologique, concernant le fluor.

Effets cancérogènes

Aucune donnée n'est disponible chez l'animal à la date de publication de cette fiche toxicologique, concernant le fluor.

Toxicité sur l'Homme

Le fluor est un gaz extrêmement irritant, voire corrosif, pour les muqueuses respiratoire et oculaire et pour la peau. L'inhalation accidentelle peut conduire au développement, parfois retardé, d'un œdème pulmonaire lésionnel potentiellement mortel. Aucune donnée de qualité n'est disponible chez l'Homme pour les effets à long terme, notamment sur d'éventuels effets génotoxiques, cancérogènes, ou toxiques pour la reproduction.

Recommandations

En raison de la toxicité et de la très grande réactivité du fluor, des mesures très strictes de prévention et de protection s'imposent lors du stockage et de la manipulation de ce produit.

Au point vue technique

L'intégralité des recommandations techniques figurent dans la fiche complète. On prendra tout particulièrement soin à respecter les points suivants :

- Observer une hygiène corporelle et vestimentaire très stricte : Lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Éviter tout contact de produit avec la peau et les yeux. Éviter l'inhalation des gaz.
- Effectuer en système clos toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une aspiration des gaz à leur source d'émission, ainsi qu'une ventilation des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur. Une attention particulière sera apportée lors du retrait des équipements de protection individuelle (EPI) afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker les contenants (bouteilles) de chlore debout et attachés, dans des locaux frais et sous ventilation mécanique permanente.
- Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, de toute source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...) supérieures à 50°C. Dans tous les cas, il conviendra de se conformer aux préconisations du fabricant.

En cas d'urgence

- **En cas de fuite**, fermer l'arrivée du gaz ; si la fuite ne peut être stoppée, interdire l'approche pour éviter tout risque de réaction dangereuse du fait de la grande réactivité du chlore (inflammation, explosion...). Dans tous les cas, aérer la zone et évacuer le personnel. Si des bouteilles de chlore sont exposées à un incendie, refroidir les contenants à l'aide d'eau pulvérisée depuis une zone protégée.
- En cas d'**échauffement apparent d'une bouteille**, ne pas s'en approcher et arroser abondamment la bouteille avec de l'eau pulvérisée depuis une zone protégée. Prévoir des moyens de secours appropriés contre l'incendie, à proximité immédiate du dépôt. Des appareils de protection respiratoires isolants autonomes sont à prévoir à proximité et à l'extérieur des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **rince-œil** et de **douches de sécurité**.
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la surveillance biologique de l'exposition (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, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais en raison du risque d'intoxication systémique et après une première décontamination sur place. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. En cas d'exposition au fluor sous forme de gaz liquéfié et de brûlure par le froid, ne pas frotter ; si les vêtements adhèrent à la peau, rincer la zone à l'eau à température ambiante avant de les retirer. Appliquer immédiatement un gel de calcium ou des compresses imbibées de gluconate de calcium. 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.

- **En cas de contact 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. En cas d'exposition au fluor sous forme de gaz liquéfié et de brûlure par le froid, ne pas chercher à 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 pendant au moins 15 minutes. Le risque d'intoxication systémique impose de consulter un médecin aussitôt après une première décontamination sur place. 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). Appliquer immédiatement sur les zones de peau concernées un gel de calcium ou des compresses imbibées de gluconate de calcium. Prévenir du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48 heures suivant l'exposition.