

Acide perchlorique

Fiche toxicologique synthétique n° 141 - Edition Avril 2020

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index
HClO ₄	Acide perchlorique	7601-90-3	231-512-4	017-006-00-4



ACIDE PERCHLORIQUE (> 50 %)

Danger

- H271 - Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
231-512-4

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition
Acide perchlorique	7601-90-3	Liquide	-112 °C	16 °C sous 2,4 kPa (forme anhydre) ; 132,4 °C (solution à 50 %) ; 162,3 °C (solution à 70 %)

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Aucune méthode n'est proposée pour la mesure de l'acide perchlorique dans l'air.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Aucune valeur limite n'a été établie pour l'acide perchlorique par l'Union Européenne, la France (ministère chargé du travail), les Etats-Unis (ACGIH) et l'Allemagne (DFG).

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

On ne dispose pas de donnée sur la toxicocinétique et le métabolisme de l'acide perchlorique.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

L'acide perchlorique est un caustique puissant responsable de lésions sévères des tissus avec lesquels il entre en contact.

Toxicité subchronique, chronique

Par ingestion répétée il provoque une altération de l'état général et des lésions rénales et du tube digestif.

Effets génotoxiques

Aucune donnée n'est disponible chez l'animal à la date d'édition de cette fiche toxicologique.

Effets cancérogènes

Aucune donnée n'est disponible chez l'animal à la date d'édition de cette fiche toxicologique.

Effets sur la reproduction

On ne dispose pas d'étude sur la fertilité ou le développement avec l'acide perchlorique. Les perchlorates peuvent provoquer chez les femelles des lésions thyroïdiennes susceptibles d'avoir des effets sur leur progéniture.

Toxicité sur l'Homme

Les intoxications aiguës se traduisent par de graves effets corrosifs sur les muqueuses digestive, respiratoire ou oculaire. On ne dispose pas de donnée sur d'éventuels effets chroniques, cancérogènes ou de toxicité pour la reproduction.

Aucun cas d'intoxication aiguë humaine par l'acide perchlorique n'est publié. Par analogie avec les autres caustiques, il est probable que les projections cutanées et oculaires, l'inhalation et l'ingestion d'acide perchlorique entraînent les manifestations suivantes :

- les contaminations oculaires et cutanées produisent des brûlures chimiques de gravité variable selon la concentration de la solution et le temps de contact ;
- l'exposition à des vapeurs ou des aérosols caustiques provoque une irritation intense puis des lésions caustiques des muqueuses oculaires et respiratoires : hyperhémie conjonctivale, larmoiement, douleurs oculaires, douleur rétro-sternale, toux, dyspnée. Cette symptomatologie s'amende à l'arrêt de l'exposition, mais il faut craindre la survenue retardée d'un œdème pulmonaire lésionnel. À terme, des séquelles respiratoires et oculaires sont possibles ;
- l'ingestion d'une solution concentrée d'un fort oxydant - tel que l'acide perchlorique - est immédiatement suivie de douleurs buccales, rétro-sternales et épigastriques. Les vomissements sont fréquents ; ils sont généralement sanglants. L'examen oropharyngé et la fibroscopie œsogastro-odénale révèlent une irritation intense et des ulcérations plus ou moins étendues du tractus digestif supérieur. Le bilan biologique montre une acidose métabolique et une élévation des enzymes tissulaires, témoignant de la nécrose. L'hyperleucocytose est constante. Les complications qui peuvent survenir les jours suivants sont : une hémorragie digestive, une perforation œsophagienne ou gastrique, un choc (secondaire à une hémorragie abondante ou à une perforation), une acidose métabolique intense et/ou une coagulopathie de consommation (évoquant une nécrose étendue ou une perforation), une détresse respiratoire (révélant un œdème laryngé, une destruction du carrefour aéro-digestif, une pneumopathie d'inhalation ou une fistule œsotrachéale). L'évolution ultérieure est dominée par le risque de constitution de sténoses digestives.

De la même façon, aucune description d'effet lié à l'exposition à l'acide perchlorique n'a été rapporté, de nombreuses publications mentionnent les risques d'altération de la fonction thyroïdienne en relation avec un apport environnemental d'ion perchlorate. Ce point doit être pris en compte dans l'évaluation des risques de ce produit.

Recommandations

En raison de la très grande réactivité et du caractère corrosif des solutions aqueuses d'acide perchlorique, des mesures de prévention rigoureuses s'imposent pour leur stockage et leur manipulation.

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** de vapeurs ou d'aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des aérosols et vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions au poste de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Ils ne doivent pas être source d'**électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker les solutions aqueuses d'acide perchlorique dans des locaux **frais** (température de stockage inférieure à 30 °C) 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...) ainsi que des produits combustibles ou inflammables, des agents réducteurs, des agents oxydants et des déshydratants.
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles (pour plus d'information, voir 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 de vapeurs ou de brouillards**, appeler rapidement un centre antipoison. 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). En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.

■ **En cas d'ingestion :**

- D'une solution concentrée dont le pH est inférieur à 1,5, ou d'une grande quantité d'une solution dont le pH n'est pas connu : appeler immédiatement un SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. 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, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements.
- De quelques gouttes d'une solution diluée (pH supérieur à 1,5) : appeler rapidement un centre anti poison. 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, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, pas tenter de provoquer des vomissements. En cas de symptômes, consulter un médecin.

Dans tous les cas, préciser, si possible, le pH de la solution responsable. Les risques sont particulièrement graves lorsque le pH est inférieur à 1,5.