

Acide fluorhydrique (HF) et autres substances qui peuvent libérer de l'acide fluorhydrique (HF)

FICHE TECHNIQUE

Définition

L'acide fluorhydrique (HF) est un composé de fluorure et d'hydrogène dans une solution aqueuse. C'est un liquide incolore et volatil, d'odeur piquante, fumant à l'air. C'est un produit toxique et très corrosif qui peut commencer à s'évaporer à 19,4° Celsius, s'il est à plus de 40 % de concentration.

D'autres substances peuvent également libérer de l'acide fluorhydrique (HF) telles que le fluorure de sodium, tétrafluorure de soufre, bifluorure d'ammonium, etc. Par exemple, ces substances peuvent dégager de l'acide fluorhydrique (HF) lorsqu'elles sont en contact avec des acides, de l'humidité, ou encore comme produits de dégradation. Ils sont utilisés notamment dans certains procédés, comme la fabrication d'insecticides, d'alliages et d'agents de fluoration.

Utilisation

L'acide fluorhydrique (HF) présente plusieurs utilisations aussi bien domestiques qu'industrielles. Dans les usines d'électrodéposition, il est utilisé dans certains procédés de surface tels le décapage d'oxyde de métaux, le polissage électrochimique et dans différents types d'électrodéposition.

Voies d'entrée dans l'organisme

L'acide fluorhydrique (HF) peut pénétrer dans l'organisme par les voies respiratoires, par la peau et par les muqueuses. Il peut également être ingéré, mais ceci est très rare. Les effets sur la peau, selon la concentration d'acide fluorhydrique (HF), sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Lors d'éclaboussures sur la peau		
Concentration	Douleur ressentie	Domages observés
50 % et plus	Immédiate et intense	Ulcères ou nécrose
20 % à 50 %	1 à 8 heures après l'accident	Rougeurs, blancheurs puis cloques
0,1 % à 20 %	24 heures après l'accident	Rougeurs

Toute brûlure à l'acide fluorhydrique (HF) sur plus de 2 % de la surface de la peau, soit environ la surface de la main, peut causer des problèmes cardiaques.



Même en l'absence de symptôme, consultez un médecin sans délai.

IMPORTANT

L'ion fluor traverse la peau, les tissus sous-jacents, les couches profondes et provoque la destruction des tissus et des os. Il peut aussi amener à des troubles cardiaques, neurologiques et d'autres changements pouvant provoquer la mort.

Procédure d'intervention d'urgence en cas de fuite d'acide fluorhydrique (HF)

- Agir rapidement.
- Appliquer le plan des mesures d'urgence ou le protocole d'évacuation des travailleurs de l'établissement.
- Composer le 911 en précisant qu'il s'agit d'une exposition à l'acide fluorhydrique (HF).
- Utiliser la protection respiratoire adéquate afin de ne pas devenir soi-même une victime.
- Porter des gants de butyle ou de néoprène lors de l'initiation des premiers soins par le secouriste. Si des gants en butyle sont disponibles, ils sont à privilégier en présence de l'acide fluorhydrique (HF) en concentration élevée (> 40%), car ils procurent une meilleure protection. **Ne pas utiliser des gants de latex.**

Premiers secours et premiers soins

En cas d'inhalation, amener immédiatement la victime à l'air frais et appelez le 911

➤ Si la victime respire :

- L'installer dans une position confortable, semi-assise.
- S'il y a de l'oxygène et que vous avez reçu une formation à cet effet, lui administrer de l'oxygène à 100 %.
- Demander à la victime de respirer lentement et régulièrement.

N. B. Étant donné qu'à Montréal il y a une proximité avec les paramédics, il n'est généralement pas nécessaire aux établissements de se munir de bonbonnes d'oxygène.

➤ Si la victime ne respire pas :

- Commencer les manœuvres de réanimation (RCR).

En cas de contact avec la peau, appelez le 911

- Déplacer la victime sous la douche d'urgence et retirer ses vêtements.
- Rincer pendant 5 minutes.
- **Si l'antidote (gel de gluconate de calcium 2,5 %)* est disponible :**
 - Le secouriste doit masser avec des gants de néoprène ou de butyle. **Ne pas utiliser des gants de latex.**
 - Répéter l'application de l'antidote chaque 10 à 15 minutes.
- **Si l'antidote n'est pas disponible :**
 - Poursuivre le rinçage au moins 15 minutes.

* Chaque trousse de premiers secours premiers soins devrait contenir 2 tubes de 30 g de gluconate de calcium 2,5%. Si les volumes d'acide fluorhydrique (HF) utilisés sont importants (Ex. : bassins de trempage) prévoir l'achat de plusieurs tubes de gluconate de calcium 2,5%. **Vérifier les dates de péremption des tubes régulièrement.**

En cas de contact avec les yeux, appelez le 911

- Rincer abondamment les yeux de la victime à la douche oculaire avec de l'eau tempérée jusqu'à l'arrivée des paramédics.
- Après quelques minutes de rinçage, enlever ses lentilles cornéennes avec prudence.
- **Ne pas appliquer l'antidote (gel de gluconate de calcium 2,5 %) dans les yeux.**

En cas d'ingestion, ne PAS faire vomir, appelez le 911

- Si la victime est consciente, lui demander de rincer sa bouche avec de l'eau, puis faire boire une grande quantité d'eau à la température de la pièce le plus rapidement possible afin de diluer l'acide fluorhydrique (HF).
- Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et surveiller l'état de conscience.

En tout temps, le secouriste doit :

- Faire la vérification de la fiche de données de sécurité (FDS) du produit qui a été utilisé, afin que le secouriste puisse savoir si le produit contient ou peut contenir de l'acide fluorhydrique (HF) ou une autre substance qui peut libérer de l'acide fluorhydrique (HF). Le cas échéant, le secouriste pourra ainsi intervenir avec le traitement adéquat.
- Porter les protections requises avant d'agir : protection respiratoire, lunettes de sécurité, gants de néoprène ou de butyle. **Ne pas utiliser des gants de latex.**
- Faire transporter la victime en ambulance vers l'urgence, le plus rapidement possible avec indication de possibilité d'intoxication à l'acide fluorhydrique (HF).
- Surveiller les signes vitaux et l'état de conscience.
- Remettre la fiche de données de sécurité (FDS) de l'acide fluorhydrique (HF) ou autres substances qui peuvent libérer de l'acide fluorhydrique (HF), ainsi que l'antidote (si disponible) aux ambulanciers.
- Rapporter l'accident au supérieur immédiat et compléter le registre d'accidents.

Références :

Sous-comité des soins infirmiers en santé au travail de Montréal, PRI électrodeposition et galvanisation, en collaboration avec R. Simard 2004, Acide fluorhydrique (HF) : Fiche technique.

Honeywell. Honeywell Hydrofluoric Acid Recommended Medical Treatment for Hydrofluoric Acid Exposure, August 2006 (www.honeywell.com/hfacid). New Jersey : Technical report No. DJFHMED-96. Morristown: New Jersey. Lauwerys, R (2000). *Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles*. 4th Ed., Paris-Milan-Barcelone-Bonn, Masson. 2000, p. 589-594.

Fontaine, G., Moretti, S., Thiffault, L., *Brûlures causées par l'acide fluorhydrique (HF) : Gestion du risque et premiers secours*. Montréal : DSP/RRSS de Montréal, juin 2005.

Service régional de médecine du travail de Montréal. *Position du service régionale médecine du travail de Montréal sur la place de l'oxygénothérapie dans les interventions en premiers secours et premiers soins (PSPS)*. 28 mai 2013, 3 p.