



NRBC-G 12

# CHIMIQUE TOXICOLOGIQUE TOXIQUES SANGUINS

## EXEMPLES

- ☠ **Acide cyanhydrique (HCN)**
- ☠ **Chlorure de cyanogène (ClCN)**
- ☠ **Bromure de cyanogène (BrCN)**

## INFORMATIONS GENERALES SUR LES PROPRIETES ET CARACTERISTIQUES

- Peuvent se présenter sous forme vapeur, liquide ou solide à température ambiante,
- Très volatils, et donc considérés comme non-persistants,
- Interfèrent avec la respiration cellulaire et empêchent les échanges gazeux entre sang et tissus et entre sang et poumons par blocage de l'enzyme (la cytochrome oxydase).

## TOXICOLOGIE ET SYMPTOMATOLOGIE

- Seuil d'action relativement bas. Extrêmement toxique,
- Les symptômes peuvent être immédiats ou/et persister une heure ou plus,
- Toxique du système nerveux central,
- Les effets se présentent sous forme de :
  - Sensation progressive de chaleur,
  - Prostration,
  - Nausées,
  - Difficultés respiratoires,
  - Maux de tête,
  - Vertiges,
  - Inconscience,
  - Vomissements,
  - Convulsions asphyxiantes,

De plus, le chlorure de cyanogène a des propriétés irritantes pour les poumons, à savoir des possibilités d'œdèmes pulmonaires à concentration sublétales.

## PRECAUTIONS

- D'action insidieuse, ils ne provoquent pratiquement pas de symptômes avant l'empoisonnement avéré,
- L'action du toxique est extrêmement rapide,
- Saturation possible des filtres au charbon actif des masques,
- Protection exigée : port du masque à gaz avec un filtre comportant de l'oxyde d'argent.

## PREMIERS SECOURS – TRAITEMENT

- Respiration artificielle et oxygénothérapie,
- Traitement des symptômes,
- Eliminer les ions CN par l'emploi de médicament à base de thiosulfate, de nitrite ou de cobalt,
- Administrer l'antidote dès que possible pour optimiser le traitement.



☠ **Acide cyanhydrique (HCN)**

Dans la molécule HCN, le carbone est de type AX<sub>2</sub> ; il est hybridé sp. L'azote est de type AXE ; il est aussi hybridé sp. Ces atomes forment une liaison axiale par recouvrement d'hybrides colinéaires. La paire libre de l'azote se positionne le plus loin possible de la liaison, sur l'autre hybride.

Les orbitales 2p de l'azote accommodent chacune un électron et peuvent former deux liaisons latérales π avec les orbitales 2p du carbone.

Un électron du carbone occupe la dernière

Le chlorure de cyanogène est un liquide incolore à jaune pâle avec une odeur piquante et irritante.

Le chlorure de cyanogène est principalement utilisé dans l'industrie chimique pour la synthèse de certains composés organiques et comme agent chimique de guerre.



☠ **Chlorure de cyanogène (ClCN)**

Le bromure de cyanogène est un solide cristallin blanc à jaunâtre.

Le bromure de cyanogène est utilisé en chimie organique comme agent de déshydratation et dans la synthèse de peptides et de protéines.



☠ **Bromure de cyanogène (BrCN)**

