



# NRBC-G 10

# CHIMIQUE

## TOXICOLOGIQUE

## PHOSGENE

C'est un agent *suffocant* au même titre que le chlore, utilisé la première fois par l'armée allemande pendant la première guerre mondiale. Il produit un prurit oropharyngé, des difficultés respiratoires suivies d'un œdème aigu du poumon et d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë.

Historiquement, le phosgène est un des gaz de combat utilisés au cours de la première guerre mondiale. Il est un agent de nombreuses synthèses organiques (fabrication d'isocyanates, de polycarbonates et autres polymères, de carbonates, de chloroformiates) et il est utilisé dans la fabrication de teintures pour l'industrie textile, de produits pharmaceutiques, d'herbicides et d'insecticides. Actuellement, l'exposition au phosgène est plus susceptible de se produire dans **l'industrie où il est utilisé pour fabriquer divers pesticides et plastiques.**

### PROPRIETES ET CARACTERISTIQUES

- Point de fusion : - 118°C
- Point d'ébullition : 7,48°C
- Volatilité à 20°C : 6 370 000 mg/m<sup>3</sup>
- Plus dense que l'air
- Odeur : pomme fraîche, terreau mouillé ou foin pourri
- Stable, s'hydrolyse lentement
- Se décompose à partir de 300°C
- Produit dans l'industrie chimique.

### TOXICOLOGIE ET SYMPTOMATOLOGIE

- Concentration incapacitante : 1 600 mg-min/m<sup>3</sup>
- Concentration létale : 3 200 mg-min/m<sup>3</sup>
- Symptômes :
  - Irritation oculaire accompagnée de vomissements et de douleurs épigastriques,
  - Œdème pulmonaire aigu,
  - Brûlures par projection liquide sur la peau et les muqueuses.

### PRECAUTIONS

- Persistance : fugace
- Protection exigée : masque respiratoire et vêtements de protection

## PREMIERS SECOURS – TRAITEMENT

- Immobilisation rigoureuse en position couchée pour éviter tout mouvement,
- Réchauffer le blessé et le mettre à la diète pendant au moins vingt quatre heures, excepté quelques gorgées de thé ou de café léger en interdisant le tabac,
- Retirer les vêtements souillés. Rincer la peau et les yeux à grande eau,
- Respiration artificielle et oxygénothérapie,
- Hospitalisation indispensable (effets retardés, de 3 à 36 heures)

## DECONTAMINATION-NEURALISATION

- Solution alcaline (soude, potasse, carbonate de sodium).

Sources : SAS DEFENSE NRBC-G

### Au niveau des voies respiratoires, l'intoxication au phosgène chez l'homme se caractérise par une évolution clinique triphasique

**Phase de latence clinique** : il s'agit d'une phase asymptomatique de durée variable (pouvant atteindre 24-36 heures) au cours de laquelle le phosgène inhalé réagit avec les constituants cellulaires et extracellulaires des voies aériennes profondes (bronchioles respiratoires). Les réactions inflammatoires initiées se manifestent par une augmentation de la perméabilité vasculaire et la présence d'un exsudat intraluminal (de composition identique à celle du plasma sanguin).

**Phase clinique d'œdème pulmonaire lésionnel** : des signes cliniques d'œdème pulmonaire sont observables (dyspnée, difficultés respiratoires). Des radiographies pulmonaires montrent alors une atteinte alvéolaire ou interstitielle. L'exsudat inflammatoire s'enrichit en protéines et cellules inflammatoires. La diminution des échanges gazeux peut conduire à une anoxie. Dans les cas létaux, la mort est liée à une paralysie des centres nerveux respiratoires induite par l'anoxie et un collapsus cardiaque secondaire.

**Phase de régression** : si l'intoxication n'est pas fatale, les effets régressent en 1 à 2 semaines. Selon le niveau d'exposition, des séquelles pulmonaires sont possibles (broncho-pneumopathie obstructive chronique, hyper réactivité des voies aériennes).

Pour des concentrations supérieures à 200 ppm de phosgène, une forme suraiguë d'intoxication est décrite. Elle se traduit par une mort rapide en quelques minutes liée à une hémorragie pulmonaire. En général, il ne se développe pas d'œdème pulmonaire. Pour ces concentrations élevées, le phosgène se décompose pour former de l'acide chlorhydrique, responsable du tableau lésionnel observé.

Sources : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

