

## L'intervention :

### 1. Analyse de la situation

#### a. Premières étapes

Établir les premiers périmètres de sécurité  
Vérifier l'état et le comportement du conteneur  
Vérifier si la situation est stable ou instable  
Déterminer les dangers, les enjeux locaux, le nombre potentiel de personnes pouvant être affectées  
Déterminer la quantité impliquée  
Déterminer les ressources nécessaires

#### b. Étudier le comportement du produit

Obtenir les conditions et prévisions météorologiques (vitesse du vent, température, humidité...)  
Déterminer le débit ou estimer le plus exactement possible l'ampleur de la fuite  
Identifier plus précisément les zones susceptibles d'être affectées  
Réajuster les périmètres de sécurité selon les résultats obtenus

#### c. Protection personnelle

Recommandée: niveau A : concentration inconnue  
Possible: niveau B : concentration connue et température pas trop élevée pour éviter la sueur sur la peau (corrosif, basique, alcalin)  
Toujours protéger les voies respiratoires

#### d. Équipement de détection

Détecteur de gaz unique, explosimètre, détecteur multi gaz, tubes colorimétriques, photo ionisateur, ionisateur à flamme.  
Avant une intervention il faut s'assurer que l'équipement est calibré. Attention à l'interprétation des résultats (marge d'erreur de l'appareil). Vérifier s'il n'y a pas d'éléments présents qui pourraient induire une mauvaise lecture.

### 2. Stratégies d'intervention possibles

Ne jamais intervenir seul, approchez avec le vent dans le dos  
Porter un appareil de protection respiratoire approprié  
Colmater la fuite  
Rabattre le nuage par arrosage (jet d'eau en bruine)  
Éviter l'écoulement des eaux contaminées vers les égouts  
Confinement de la population (ne pas oublier d'indiquer la fin de l'opération) ou évacuation si possible selon l'intensité et la durée de la fuite  
Monitoring



# L'AMMONIAC

## Vision et mission du CRAIM

### Vision

**FAVORISER L'ÉMERGENCE** d'une culture de gestion concertée des risques industriels, principalement ceux impliquant des matières dangereuses.

### Mission

**Favoriser la réduction** de la fréquence et de la gravité des accidents industriels impliquant des matières dangereuses, l'amélioration de l'état de préparation et de la capacité d'intervention conjointe des municipalités et de l'industrie.

Le présent document est rédigé sur la base des connaissances actuelles disponibles et a pour but de familiariser le lecteur avec certains concepts de base. Le lecteur doit comprendre que l'information contenue dans ce document n'est pas exhaustive et qu'il se doit de consulter d'autres ressources documentaires afin d'éviter des situations non désirées. Le lecteur demeure, en tout temps, responsable des mesures ou décisions prises sur la base de ce document.

L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est un produit largement utilisé. On le retrouve sous forme gazeuse ou comme gaz liquéfié sous pression ou encore sous forme de solution aqueuse. Les principales utilisations sont :

La fabrication d'engrais, la réfrigération, la synthèse de polymères, la fabrication d'explosifs et de nettoyants.

Les principaux effets suite à un accident impliquant l'ammoniac sont sur la santé humaine. Les fuites de solutions d'ammoniac auront aussi un effet environnemental, principalement si elles atteignent un cours d'eau. Dans ce dernier cas il y aura augmentation du pH. Il ne faut pas négliger l'explosivité de l'ammoniac.

### Les principales propriétés

- Classe: 2, UN 1005, # CAS: 7664-41-7
- Gaz incolore âcre, irritant
- Seuil d'odeur : 1 à 53 ppm
- Pression de vapeur : 4800 mm Hg à 15.5°C
- Densité relative (liquéfié): 0.68 à -33.5°C (Condensed Chemical Dictionary)
- Point d'ébullition: -33.5°C
- Température d'auto inflammation: 650°C (Condensed Chemical Dictionary, Chaineaux 1991)
- Limites d'inflammabilité inférieure (LII) et supérieure (LSI).
  - Entre 15.5 ou 16% et 25 à 28% (La LII peut être réduite de 4% si un nuage d'huile et d'ammoniac en aérosol est formé)
- Très soluble dans l'eau au-dessus de 0° C
  - formation de solutions ammoniacales (réaction exothermique)
- Solution aqueuse : Classe : 8, UN 2672, 2073

### Des incompatibilités (réf. Enviroguide, Environnement Canada)

	CONSÉQUENCES
Chaleur	Incendie et fumée toxique
Feu	Explosion
Chlore	Explosion
Oxyde d'éthylène	Explosion
Fluor	Incendie
Acide nitrique	Incendie
Potassium	Explosion

### Des propriétés toxicologiques et certains effets sur la santé

- Gaz provoquant des irritations sévères voire des brûlures au niveau des muqueuses en raison de sa forte solubilité dans l'eau.
- A haute concentration l'ammoniac est un gaz suffocant.
- Les signes cliniques observés sont :
  - Brûlures des muqueuses - de la toux - une pharyngite -une laryngite - des nausées - des vomissements - des céphalées - une hyper salivation - éventuellement une bradycardie.
- Brûlures de la peau dues au froid

### Seuils de danger à utiliser en situation d'urgence ou en planification :

Acute Emergency Guidance Level (AEGL)		
AEGL pour 10 minutes	AEGL pour 30 minutes	AEGL pour une heure
AEGL 1 30 ppm	AEGL 1 30 ppm	AEGL 1 30 ppm
AEGL 2 220 ppm	AEGL 2 220 ppm	AEGL 2 160 ppm
AEGL 3 2700 ppm	AEGL 3 1600 ppm	AEGL 3 1100 ppm

### Le comportement du nuage.



L'ammoniac gazeux se tiendra au sol au début dû aux trois facteurs suivants : il est froid, il sort sous pression et il absorbe l'humidité de l'air, ce qui aussi, le rend visible. Par la suite sous l'effet de la dispersion, de l'augmentation de la température du nuage et des vents il s'élèvera.

### Mesures pour prévenir les urgences environnementales

(obligation d'inclusion dans le plan d'urgence selon le Règlement sur les urgences environnementales, art. 4. (3)c)

Exemples :

#### Barrières de prévention :

- Appareils de détection avec alerte sonore ou visuelle
- Vannes automatiques
- Formation du personnel
- Programme d'entretien rigoureux et régulier

#### Barrières de protection :

- Murs, clôtures étanches
- Gicleurs, rideaux d'eau
- Ventilation vers l'extérieur reliée à un système de lavage des gaz pour les salles mécaniques ou autres salles car probablement non classées pour atmosphère explosive
- Plan d'urgence à jour, exercices