Organisation des secours collectifs en milieu de travail

La spécialité risques chimiques et biologiques

1) Organisation de la spécialité

2) Missions des spécialistes

3) Organisation générale d'une intervention

4) Matériels mis à disposition

5) Quelques retours d'expérience

1) Organisation de la spécialité

➢Références réglementaires

→ Arrêté du 23 mars 2006 publié au JO le 15 avril 2006 applicable depuis le 1er janvier 2007

→ Instruction RCH du SDIS 67 applicable le 1er janvier 2010

➢Emplois et formations des spécialistes

Équipe **Reconnaissance** (3 personnes) → Niveau RCH 1 (20 dans le 67)

Équipe **Intervention** (3 personnes) → Niveau RCH 2 (109 dans le 67)

Chef de la CMIC → Niveau RCH 3 (30 dans le 67)

Conseiller Technique en Risques Chimiques → Niveau RCH 4 (2 dans le 67)

SDIS du Bas-Rhin INCENDIE et SECOURS

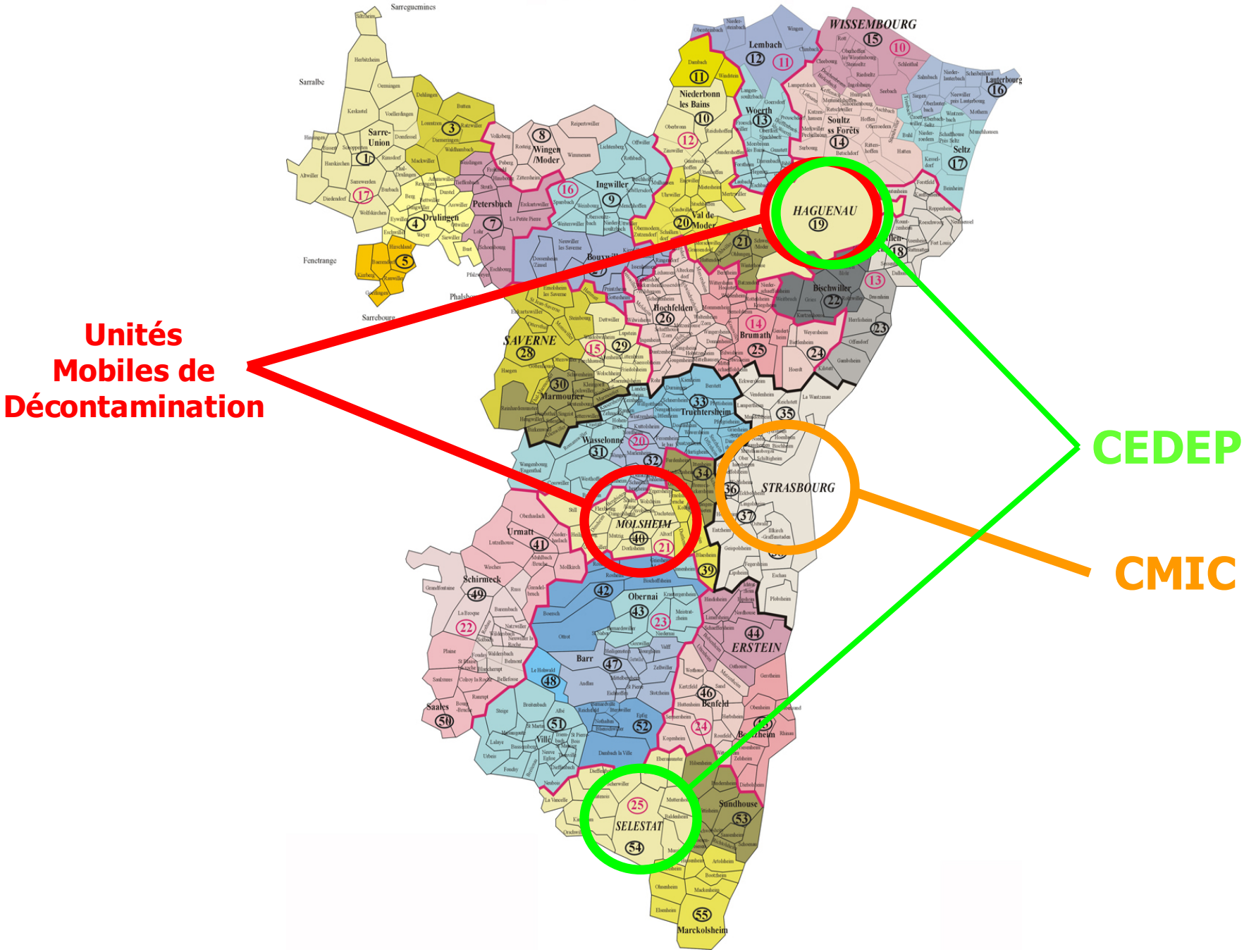
Constitution d'une Cellule Mobile d'Intervention Chimique (CMIC)

1 chef+ 1 équipe reconnaissance **et** 1 équipe intervention

ou

1 chef + 2 équipes d'intervention

Soit 7 personnes


Unités Mobiles de Décontamination
CEDEP
CMIC
HAGUENAU
WISSEMBOURG
STRASBOURG
MOLSHEIM
SELESTAT
SAVERNE
Sarreguemines
Sarralbe
Fenetrange
Sarrebourg
Phalsbourg
Sarre-Union
Drulingen
Petersbach
Wingen /Moder
Ingwiller
Bouxwiller
Lembach
Niederbonn les Bains
Woerth
Soultz ss Forêts
Seltz
Lauterbourg
Val de Moder
Hochfelden
Bischwiller
Brumath
Marmoutier
Truchtersheim
Wasselonne
Urmatt
Schirmeck
Obernai
Barr
ERSTEIN
Benfeld
Saales
Villé
Sundhouse
Marckolsheim

2) Missions des spécialistes

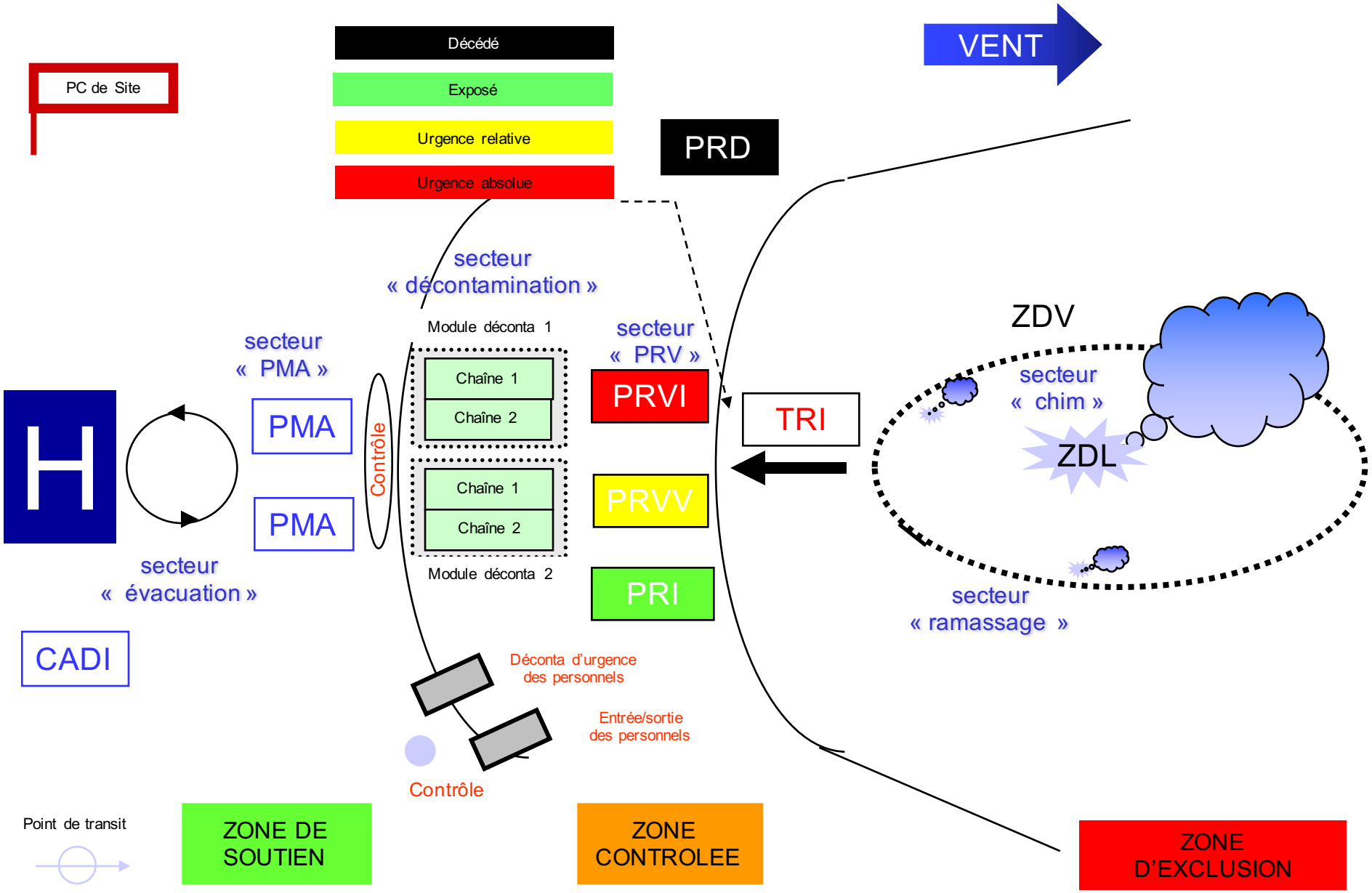
- Mesures Conservatoires
  (périmètre, sauvetages, reconnaissances, …)

- Caractérisation du risque (bio, tox, corrosif, explosif etc)
  Par identification; détections, symptomatologie etc…

- Réduction ou suppression de la cause
  Zonage, colmatage, obturation…

- Conseils au COS et au DOS

3) Organisation générale d'une intervention



Missions zone d'exclusion

SAUVETAGES (personnels non spécialistes NRBC)

- Tenue de feu + ARI donne protection de 15 min
- Idéalement personnels en T3 + ARI ou ARF
- Priorité à l'extraction d'urgence
- puis mise en sécurité aux PRV, PRI
- Distribution de cagoules EVATOX
- DCD laissés en ZE

Lutte contre le sinistre (personnels spécialistes NRBC)

- Caractérisation du risque, de la source
- Suppression de la cause.

Missions zone contrôlée

- Définir les 4 circuits (PRI;PRVV;PRVI;PRD)
- Tri médical
- Diagnostic
- Décontamination d'urgence si nécessaire
- Thérapeutiques
- Surveillance
- Priorisation pour la décontamination approfondie
- Décontamination approfondie si nécessaire

SOINS aux PRV

- Réa ventilatoire : +++
  - Oxygénothérapie au masque HC
  - Intubation – Ventilation artificielle
  - Aspiration des VAS
- Décontamination d'urgence :
  - Protection respiratoire préalable
  - Poudrage
  - Déshabillage
- Administration des antidotes
  - Voie veineuse
  - Injection/perfusion des antidotes
- Identification (bracelet)

Missions zone de soutien

1) Mise en place de PMA

fonction tri :

Assurée par plusieurs médecins **chevronnés**

- Faire un bilan des lésions
- Établir la catégorisation fixant les priorités
- Établir la liste des soins à prodiguer par les équipes soignantes
- Remplir la fiche catastrophe fournie par le secrétariat d'entrée du PMA

Missions zone de soutien

1) Mise en place de PMA

fonction soin :

La mise en condition primaire est organisée par l'équipe médicale du PMA et comporte :

- L'assistance ventilatoire
- Le remplissage vasculaire
- L'alignement et l'immobilisation des fractures
- La protection des plaies et brûlures
- L'analgésie …

Missions zone de soutien

2) Noria d'évacuation vers les structures hospitalières

3) Appui logistique aux opérations

3) Matériels de la CMIC

Équipements de protection individuelle (Tenues / Surprotections /Protection respiratoire / Gants / Bottes)

Équipements de protection collective pour l'évacuation et le zonage

Moyens de prélèvement Air/Liquide/Sols

3) Matériels de la CMIC

Matériel de détection Air et Liquide

pH

Oxygénomètre

Conductimètre

Colorimétrie

Cellules électrochimiques

Détection Catharométrique

Spectrométrie Ultra-Violet

Spectrométrie à mobilité ionique

Spectrométrie Infra-rouge

Spectrométrie de flamme

SDIS du Bas-Rhin
INCENDIE et SECOURS

Exemple d'identification à l'aide du spectromètre IR

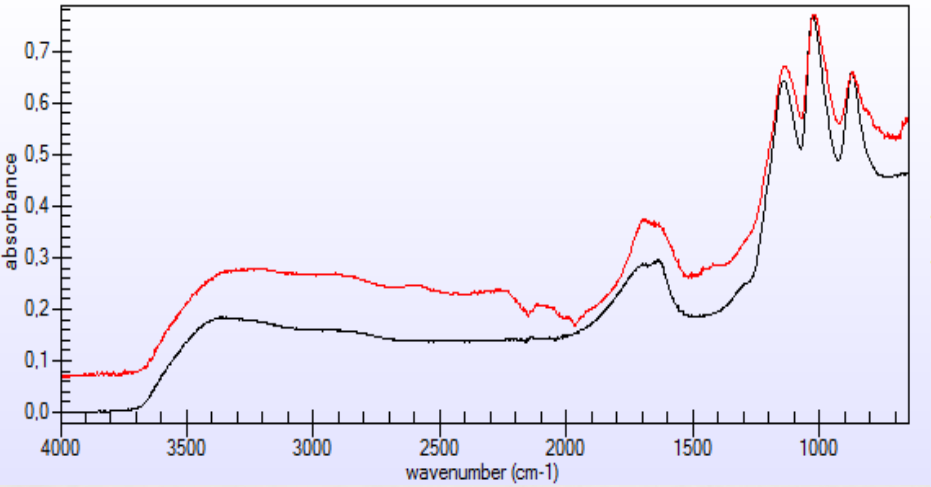
Library Search Results

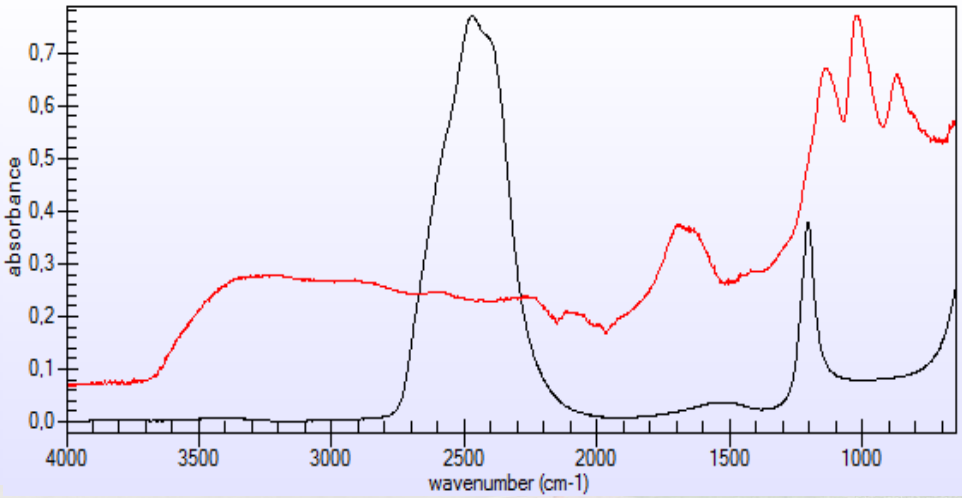
CAS#	Spectral Contribution	Chemical Name
7664-93-9	**78**	**Sulfuric acid (70%)**
7789-20-0	**15**	**Deuterium oxide**

Visual Comparison

Sulfuric acid (70%)

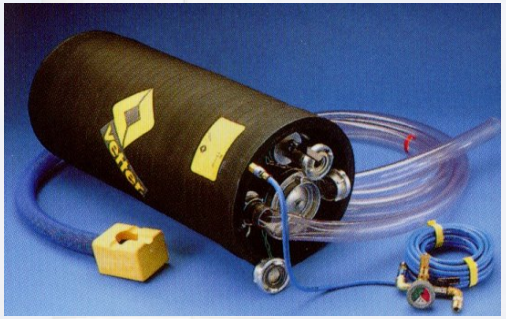
Deuterium oxide

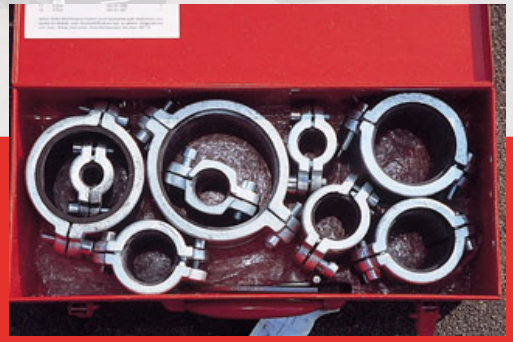




Moyens de lutte contre la pollution :

- Colmatage / Obturation
- Absorbants
- Récupération

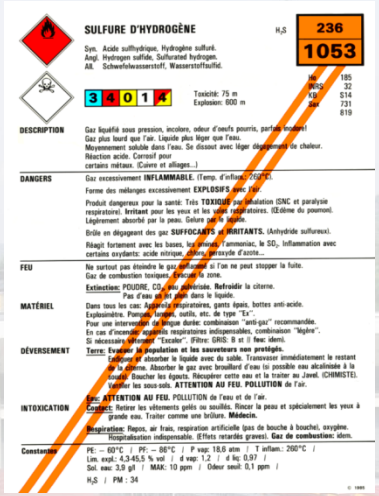




INCENDIE et SECOURS

Divers :

- Documentation Opérationnelle
- Décontamination
- Transmission
- Outillage
- Météo



SULFURE D'HYDROGÈNE H_2S

236
1053

Syn. Acide sulfhydrique, Hydrogène sulfuré.
Angl. Hydrogen sulfide, Sulfurated hydrogen.
All. Schwefelwasserstoff, Wasserstoffsulfid.

3 4 0 1 4

Toxicité: 75 m
Explosion: 600 m

No	185
ADR	32
KB	S14
Sdc	731
	819

DESCRIPTION
Gaz liquéfié sous pression, incolore, odeur d'oeufs pourris, parfois inodore!
Gaz plus lourd que l'air. Liquide plus léger que l'eau.
Moyennement soluble dans l'eau. Se dissout avec léger dégagement de chaleur.
Réaction acide. Corrosif pour
certains métaux. (Cuivre et alliages...)

DANGERS
Gaz excessivement **INFLAMMABLE.** (Temp. d'inflam.: 260°C).
Forme des mélanges excessivement **EXPLOSIFS** avec l'air.
Produit dangereux pour la santé: Très **TOXIQUE** par inhalation (SNC et paralysie respiratoire). Irritant pour les yeux et les voies respiratoires. (Œdème du poumon).
Légèrement absorbé par la peau. Gelure par le liquide.
Brûle en dégageant des gaz **SUFFOCANTS et IRRITANTS.** (Anhydride sulfureux).
Réagit fortement avec les bases, les oxydes, l'ammoniac, le SO_2. Inflammation avec certains oxydants: acide nitrique, chlore, peroxyde d'azote...

FEU
Ne surtout pas éteindre le gaz enflammé si l'on ne peut stopper la fuite.
Gaz de combustion toxiques. Évacuer la zone.
Extinction: POUDRE, CO_2, eau pulvérisée. **Refroidir** la citerne.
Pas d'eau solide dans le liquide.

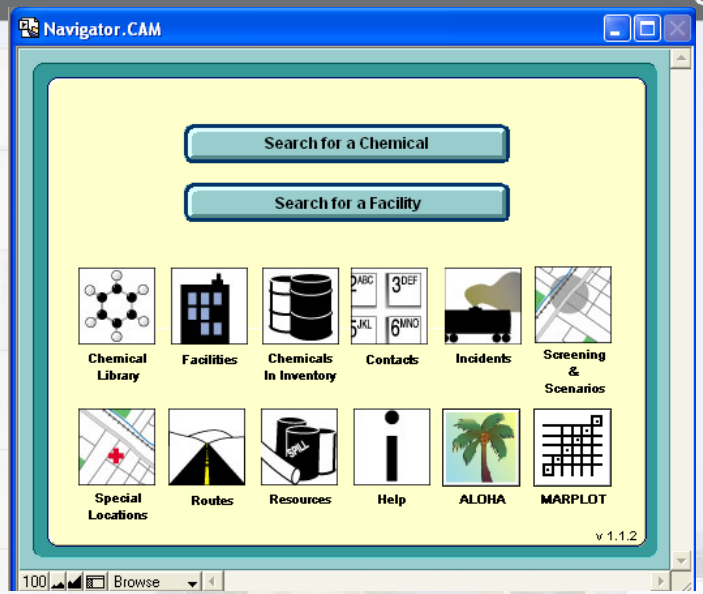
MATÉRIEL
Dans tous les cas: Appareils respiratoires, gants épais, bottes anti-acide.
Explosimètre. Pompes, lances, outils, etc. de type "Ex".
Pour une intervention de longue durée: combinaison "anti-gaz" recommandée.
En cas d'incendie: appareils respiratoires indispensables, combinaison "légère".
Si nécessaire, refroidir "Excaler". (Filtre: GRIS: B et J feux: idem).

DÉVERSEMENT
Terre: Évacuer la population et les sauveteurs non protégés.
Endiguer et absorber le liquide avec du sable. Transvaser immédiatement le restant de la citerne. Absorber le gaz avec brouillard d'eau (si possible eau alcalinisée à la soude). Boucher les fûts. Récupérer cette eau et la traiter au Javel. (CHIMISTE).
Aérer les sous-sols. **ATTENTION AU FEU. POLLUTION** de l'air.

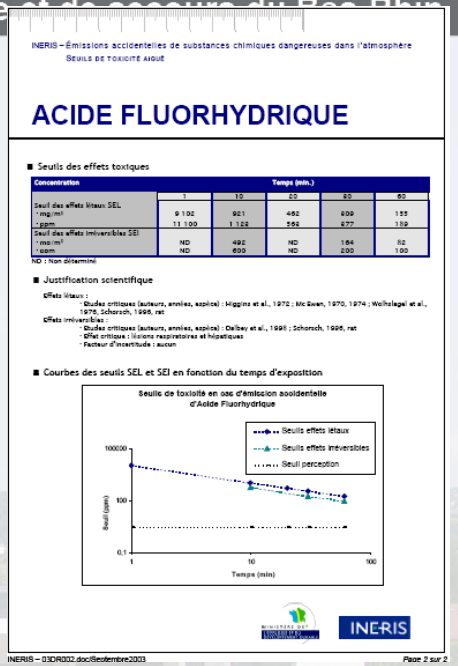
INTOXICATION
Eau: ATTENTION AU FEU. POLLUTION de l'eau et de l'air.
Contact: Retirer les vêtements gelés ou souillés. Rincer la peau et spécialement les yeux à grande eau. Traiter comme une brûlure. **Médecin.**
Respiration: Repos, air frais, respiration artificielle (pas de bouche à bouche), oxygène.
Hospitalisation indispensable. (Effets retardés graves). **Gaz de combustion:** idem.

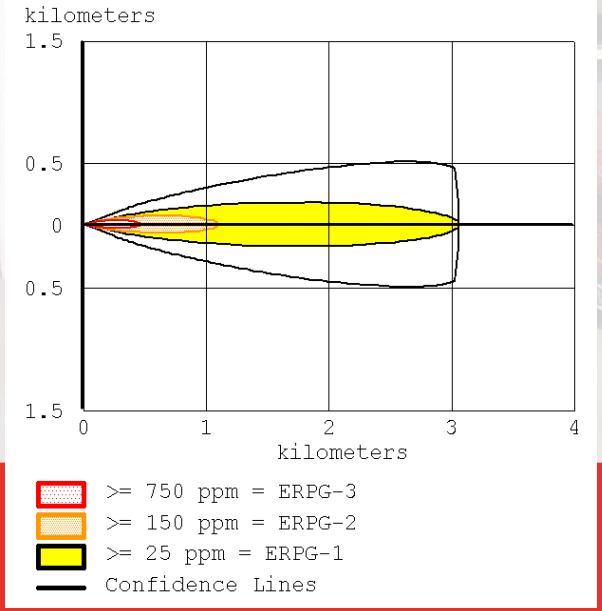
Constantes
PE: – 60°C / PF: – 86°C / P vap: 18,6 atm / T inflam.: 260°C /
Lim. expl.: 4,3-45,5 % vol / d vap: 1,2 / d liq: 0,97 /
Sol. eau: 3,9 g/l / MAK: 10 ppm / Odeur seuil: 0,1 ppm /
H_2S / PM : 34

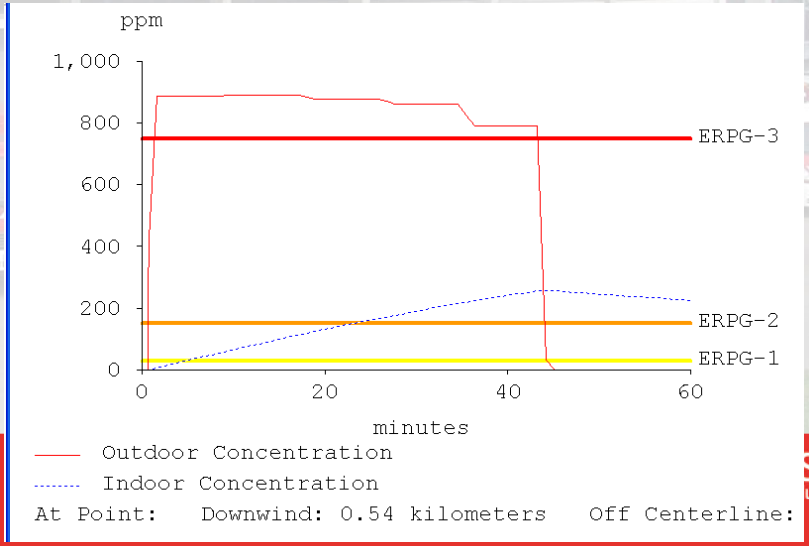
SDIS du Bas-Rhin
INCENDIE et SECOURS



Documentation Informatique







Exemple de détermination de zone d'effet à l'aide d'Aloha

Fuite de chlore sur une bouteille suite à un accident de TMD au centre d'un village

Bouteille couchée non déplaçable et non relevable (bouteille initialement pleine)

Robinet d'isolement arraché

Conditions météorologiques du moment

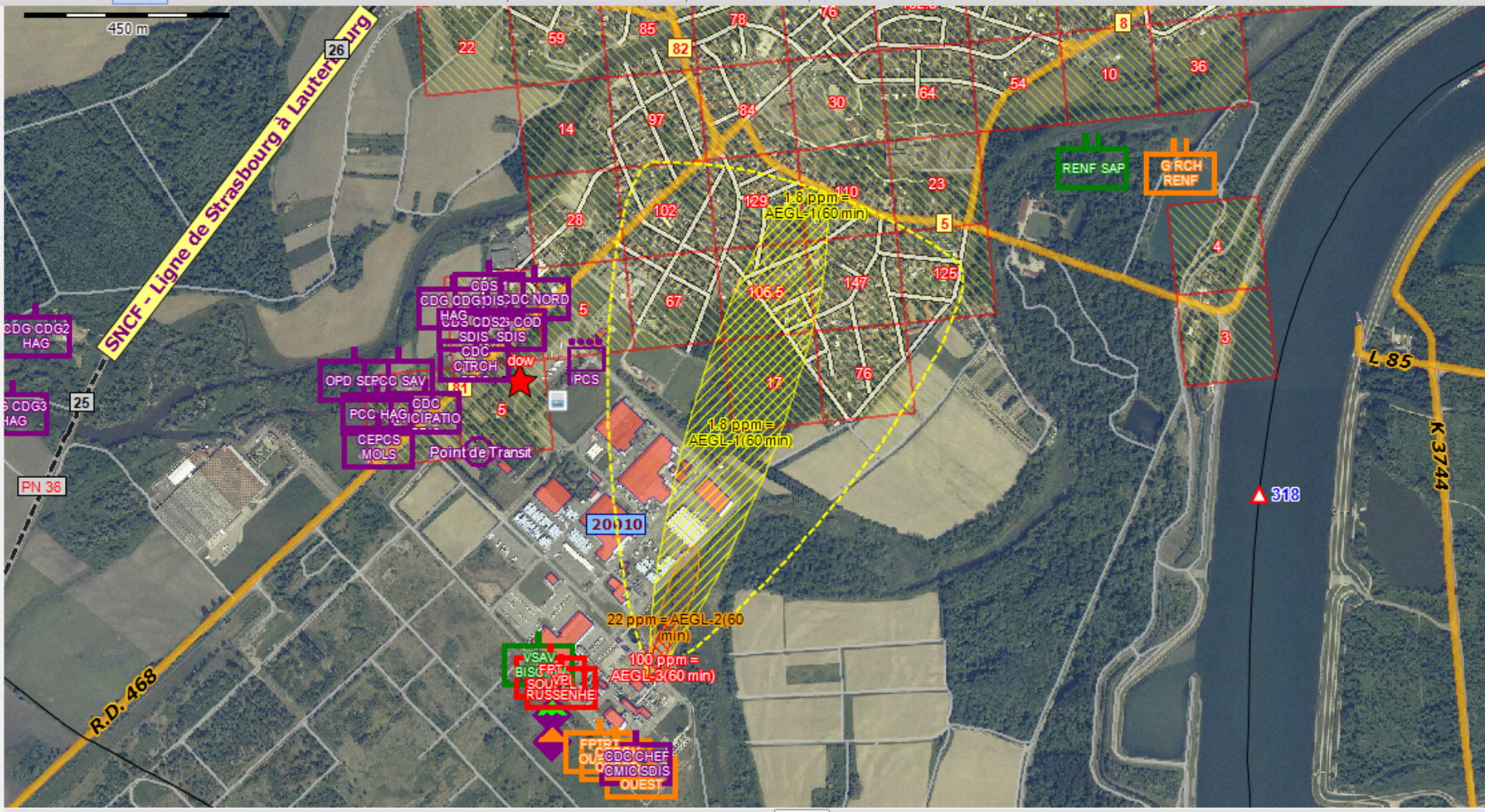
Bouteilles de 158 KG type W (à fond concave)

Capacité en eau : 127 litres - Capacité en chlore : 158 kg - Pression d'épreuve : 30 bars.
Diamètre extérieur : 375 mm - Hauteur totale : 1470 mm - Épaisseur : 3 mm - Tare 56 kg.
Équipement : 1 vanne d'isolement 5/8" BSP (British Standard Pipe)

Fenêtre Action

POLARIS [04/07/2017] dow 6/07/2017

Echelle des symboles



Tous | Prévision | Scan25 | Orthophoto | DFCI | ONEMA | Réseaux | Population

007° 58' 34.67" 048° 45' 29.75"

4) Exemples d'intervention en milieu de travail

-Le 04/12/2015 à 11h51 : motif de l'intervention : Mélange d'acide chlorhydrique et d'acide nitrique. Nuage de gaz se forme, 250 employés dont 10 concernés et 3 UR.

⟹ Une évacuation vers CHU après bilan ; pas de fausse manip, mais conditions de sécurité non respectée

-le 16/02/2011 à 14h00 : motif de l'intervention : Fuite d'ammoniac dans un atelier de conditionnement agroalimentaire, 8 personnes incommodées

⟹ 7 évacuation vers CHU, aucune mesure NH3 ou CO positive