

Les atmosphères non respirables



Descriptif

Est considérée comme une atmosphère non respirable, tout lieu où l'être humain non équipé de protection individuelle respiratoire, s'expose à une diminution de ses capacités physiques et mentales pouvant aller parfois, jusqu'à entraîner la mort.

Sommaire

- Définitions
- Les fumées d'incendie
- Les épandages et atmosphères toxiques

Les atmosphères non respirables

Les atmosphères non respirables sont classifiées en deux familles :

- les fumées d'incendie ;
- les épandages⁽¹⁾ ou atmosphères toxiques.

L'étude des atmosphères non respirables fait appel à quelques définitions normalisées :

Aérosol

Suspension dans un milieu gazeux de particules solides ou liquides ayant une vitesse de chute inférieure à 0,25 m/s.

Air respirable

Air approprié à la respiration.

Brouillard

Suspension de gouttelettes dans un gaz.

Fumée

Ensemble de gaz de combustion et des particules entraînées par ceux-ci.

Impureté

Matière solide, liquide ou gazeuse, indésirable dans l'air.

Particule

Petite partie de matière solide ou liquide.

Poussière

Terme général désignant des particules solides de dimensions et de provenances diverses qui peuvent généralement rester un certain temps dans l'air.

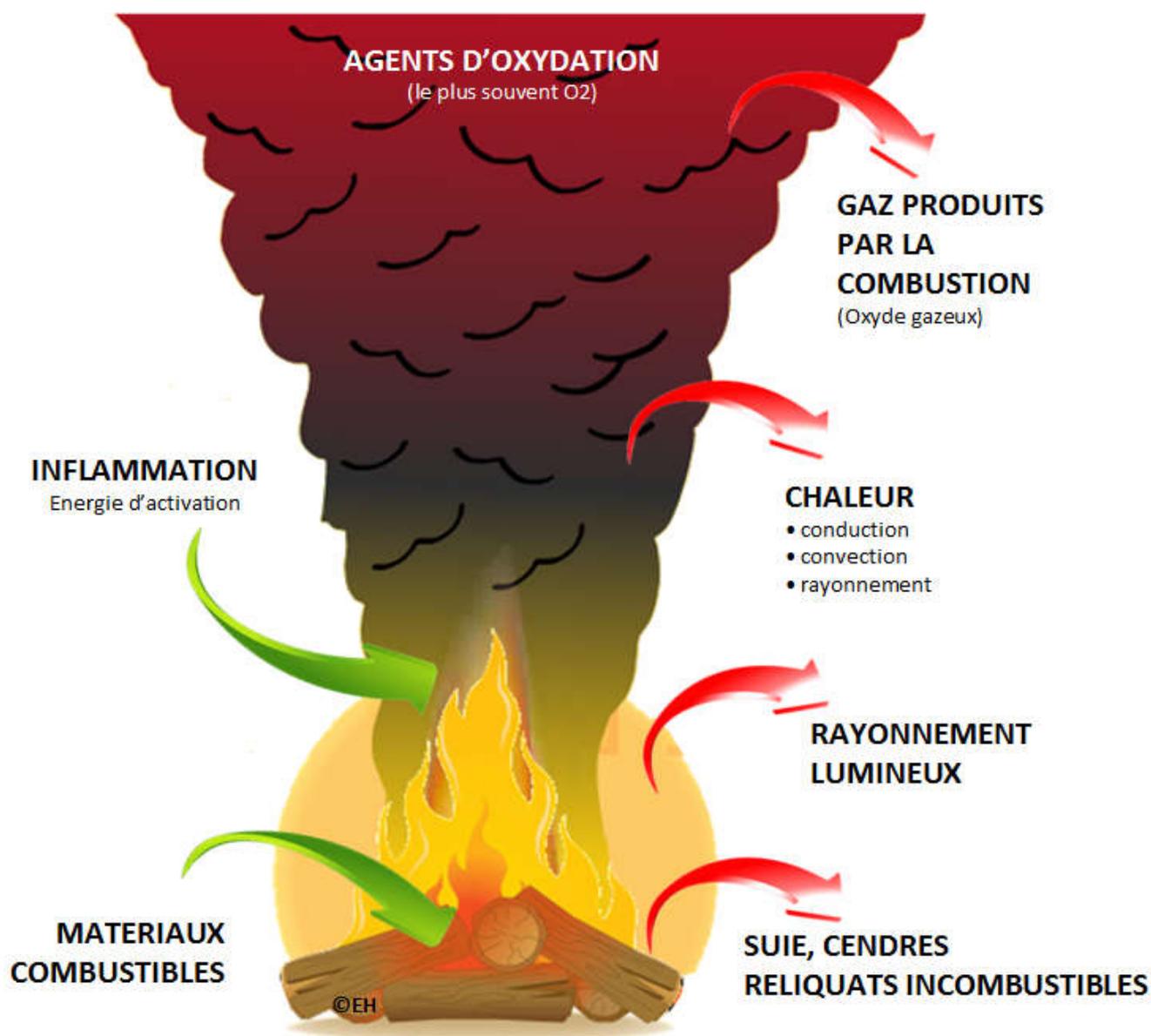
Vapeur

Une vapeur est la phase gazeuse d'une substance qui est solide ou liquide à 20°C et un bar absolu.

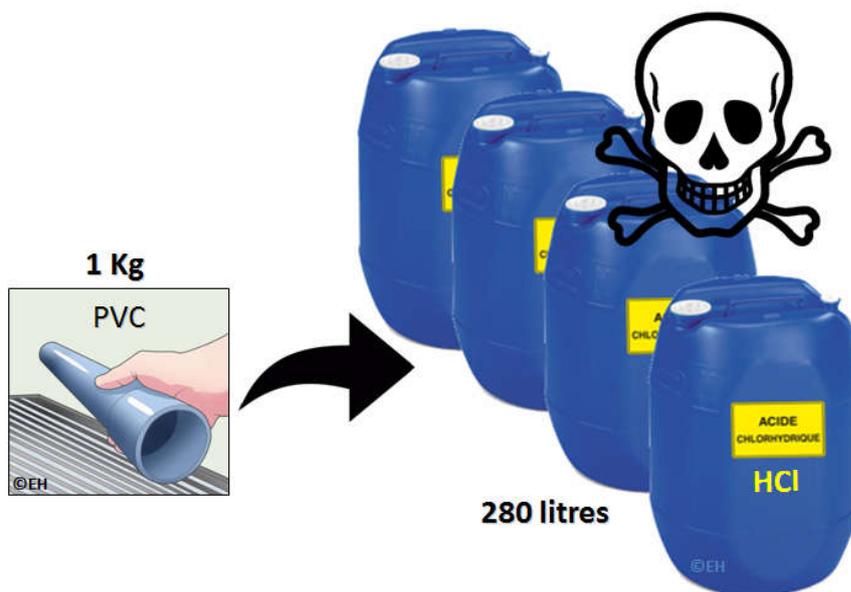
(1) Epandages : dispersion dans l'air

Les fumées d'incendie

Elles sont souvent chaudes. Il peut s'ajouter donc à l'agression chimique une agression physique.



Suivant la composition du combustible, la toxicité des fumées d'incendie sera très variable.



Exemple: 1 kg de chlorure de polyvinyle (PVC) dégage 280 litres d'acide chlorhydrique et 1 kg de polyuréthane de 5 à 30 litres d'acide cyanhydrique, acides dont on connaît le caractère toxique.



Ainsi, il est clair que le risque chimique présenté par les fumées d'incendie se ramène au risque toxicologique du produit libéré lors de la combustion.

De plus, il faut savoir que certains matériaux (le béton notamment) absorbent, sous l'effet de la chaleur, les gaz de combustion.

Après l'incendie, ces gaz sont libérés. D'importantes concentrations de CO ont pu être mesurées au moment des déblais.



Afin de prévenir ce risque, il convient lors des déblais, dans des locaux mal ventilés, de porter l'Appareil Respiratoire Isolant (ARI).

Les épandages et atmosphères toxiques

Les atmosphères froides toxiques résultent soit de processus chimiques, soit de fuites de grande importance sur des réservoirs renfermant des produits toxiques.

Le risque diffère surtout, pour les sapeurs-pompiers, par la différence de température.

Les toxiques

Ils sont de nature et de toxicité très variable. Le pouvoir de pénétration d'un toxique dans notre organisme est très souvent lié à la forme physique sous laquelle on le rencontre.

*** sous forme solide * sous forme liquide * sous forme gazeuse**

On trouve principalement :

1. les particules solides fibreuses
2. les solutions aqueuses acides et basiques
3. les gaz que l'on peut diviser en 2 groupes :

3.1 Parmi ceux qui provoquent des **lésions pulmonaires** on peut citer :

CHLORE

PHOSGENE : œdème aigu du poumon

ANHYDRIDE SULFUREUX : œdème aigu du poumon

AMMONIAC & OXYDE D'AZOTE : irritations et œdème aigu du poumon

3.2 Parmi ceux qui pénètrent par **la peau ou les voies aériennes** et produisent par ailleurs des effets toxiques on peut citer :

ACIDE CYANHYDRIQUE : collapsus cardio-respiratoire⁽¹⁾ - coma

OXYDE DE CARBONE : collapsus cardio-respiratoire - coma



Suivant les concentrations et les risques présentés par les toxiques en cause, les sapeurs pompiers, avant toute intervention, doivent impérativement procéder à une analyse du risque, afin le cas échéant, de compléter la protection respiratoire par une tenue étanche.

(1) *Collapsus cardio-respiratoire : chute de la pression sanguine. Lorsqu'il se prolonge, le collapsus peut entraîner un état de choc, c'est-à-dire une souffrance cellulaire due au déficit d'apport en oxygène à des cellules.*

*Auteur : Adjudant-chef Emmanuel HUDON
Annotateur : Sapeur de 1^{ère} classe Amélie SANCANDI
Contrôle : lieutenant Loïc ALMEIDA- GTS
Correction : Valérie-Louise FAURE – GTS*

*Diffusion autorisée par le GFOR-sdis63
Déc. 2017*