

TITRE 5

DIVERS 1

LE DESENFUMAGE (1)

1. DANGER DES FUMÉES

1.1 DANGER POUR LES PERSONNES

Les fumées produites au cours d'un incendie et les gaz dangereux issus de la combustion auxquels s'ajoute le manque éventuel d'oxygène, rendent l'ambiance rapidement mortelle.

Ces dangers s'appliquent aux personnes qui se trouvent à proximité du feu initial ou dans les locaux communiquant avec la zone incendiée. Sont concernés tous les occupants des lieux, temporaires ou permanents et tous les personnels des services de secours venus sur place lutter contre l'incendie.

1.2 DANGER POUR LES BIENS

A côté du danger pour les personnes existe un danger pour les biens. En effet les fumées sont un facteur important de propagation de l'incendie en raison de leur température et de leur composition qui comprend de nombreux imbrûlés gazeux.

Enfin, l'aspect corrosif de certains de leurs composants représente un danger aussi bien pour les éléments du bâtiment que pour les biens situés dans le local à protéger.

2. PROPAGATION DES FUMÉES

2.1 SURPRESSION DANS UN LOCAL EN FEU

Les fumées qui naissent dans un local en feu ont tendance à occuper le maximum de volume en créant une légère surpression du local incendié relativement aux locaux adjacents et une migration d'un volume important de fumées vers ces mêmes locaux.

2.2 LE TIRAGE THERMIQUE

Au phénomène précédent vient s'ajouter un phénomène vertical, le tirage thermique qui favorise la migration des fumées vers le haut.

2.3 STRATIFICATION DES FUMÉES

En raison du tirage thermique, les fumées ont tendance à s'élever vers le plafond et à s'accumuler en couches de températures décroissantes vers le bas. La même stratification s'observe au niveau de leur densité donc de leur opacité et de leur toxicité, les couches les plus chaudes étant les moins diluées.

2.4 INFLUENCE DES CONDITIONS ATMOSPHERIQUES

Les mouvements de convection issus du développement de l'incendie sont en outre influencés par des conditions atmosphériques. La température peut modifier le tirage thermique. Le vent crée des surpressions sur les façades qui lui sont perpendiculaires et des dépressions sur les façades opposées. Ces pressions modifient l'équilibre aéraulique des locaux et la position du plan neutre dans le local incendié.

2.5 EQUILIBRE AERAULIQUE D'UN LOCAL EN FEU

Dans un local incendié, muni d'une seule ouverture donnant sur l'extérieur, il s'établit, de part et d'autre plan neutre, un équilibre aéraulique tel que, au dessus de ce plan, le local est en surpression par rapport à l'extérieur et que, au dessous de ce plan le local est en dépression.

2.6 INFLUENCE DE LA VENTILATION MECANIQUE

La mise en oeuvre d'une ventilation mécanique dans un volume conduit à un renouvellement de l'atmosphère de ce local, soit par soufflage ou par extraction, soit par soufflage et extraction simultanés.

On peut protéger un volume de la propagation de la fumée par sa mise en surpression. Dans ce cas le soufflage déplace vers le haut la zone neutre. L'extraction mécanique déplace de même le plan neutre et ce d'autant plus que la dépression est importante. On peut ainsi rétablir une bonne praticabilité du local sinistré et éviter la diffusion des fumées par les ouvertures.