



### ► Le PVC : un matériau naturellement ignifuge

- Le PVC rigide fait partie des matériaux organiques présentant de très bonnes performances en réaction au feu. Il est très difficile à enflammer (halogène intrinsèque) et **peu propagateur de la flamme**. Le PVC contribue peu aux sollicitations thermiques globales. De plus, il ne produit pas de gouttes enflammées.
- Matériau naturellement ignifuge, ce qui lui confère toute son utilité dans la construction. Matériau généralement classé **difficilement inflammable**, M1 ou M2 selon la réglementation française ou Bd0S3 selon le nouveau classement européen.

### ► Le PVC : un facteur d'alerte précoce

- Le caractère irritant de l'acide chlorhydrique dégagé lors de la combustion du PVC est susceptible de constituer une alarme avancée d'un départ incendie. Ce n'est pas le cas du monoxyde de carbone (CO) totalement inodore, présent dans de nombreuses combustions et responsable lui, de nombreux morts (plusieurs centaines par an en France dues à des installations de chauffage défaillantes, élément prépondérant dans les décès des victimes d'incendie). L'acide chlorhydrique est très soluble dans l'eau ; il sera en grande partie partiellement éliminé par les condensats résultant de la combustion et par l'eau d'extinction.
- De plus, concernant la production de dioxines, il faut savoir que la combustion de PVC, dans un feu accidentel, ne produit pas plus de dioxines que la combustion d'autres matériaux comme le bois ou les fibres végétales.

### ► Comportement du PVC dans le processus d'incendie

#### ■ Allumage

Lorsque les éléments nécessaires au processus de l'incendie sont en présence dans des proportions spécifiques, on constate le démarrage de la dégradation thermique et donc l'allumage du feu.

La présence naturelle d'halogène dans le PVC le rend **par nature difficilement inflammable**.

#### ■ Propagation

La combustion accroît la température des produits environnants qui s'enflamment lorsqu'ils parviennent à leur température d'inflammation : il y a alors propagation du feu.

**Très difficile à enflammer**, le PVC ne favorise pas l'augmentation de chaleur. Il n'est donc pas un facteur de propagation de l'incendie.

## ■ Débris enflammés

La combustion détruit la structure du matériau combustible et les résidus peuvent tomber soit :

- sous forme de gouttes enflammées
- sous forme de débris enflammés ou de braises
- soit sous forme inerte lorsqu'il s'agit de résidus charbonneux

**Le PVC rigide ne produit pas de gouttes ou de débris enflammés, il est classé d<sub>0</sub>.**

## ■ Meringuage

Lorsqu'un matériau solide brûle, le résidu de combustion se présente en général sous forme de cendres pulvérulentes. Mais certains matériaux continuent à présenter une **structure résistante**.

En brûlant, le PVC produit une structure charbonneuse expansée, communément appelée le «meringuage». Celle-ci constitue une **barrière thermique** qui protège les parties sous-jacentes. Le PVC peut même dans certains cas, comme avec les tubes PVC, empêcher la propagation du feu **en obstruant les orifices de passage dans les cloisons ou planchers**.

## ■ Gaz et fumées de combustion

L'impact des fumées de combustion sur les personnes est dû :

- à la perte de visibilité qui peut gêner, voire empêcher l'évacuation
- aux effets des gaz toxiques et des gaz irritants qui conduisent à des phénomènes allant de la réduction des capacités psychomotrices jusqu'à l'incapacité, voire la mort (dans plus de 90 % des cas, la mortalité est due à l'inhalation de monoxyde de carbone).

Bien entendu, ces effets dépendent des pouvoirs fumigènes et toxiques des matériaux, mais aussi de la vitesse de dégradation de ces matériaux et des conditions dictées par le volume et la disposition des locaux..

Un matériau ayant un potentiel de dégagement de fumées opaques et / ou toxiques mais propageant peu l'incendie peut présenter un danger moindre qu'un matériau ayant un important pouvoir de propagation du feu.

Parmi tous les impacts d'un incendie sur les biens, les fumées peuvent éventuellement avoir un effet corrosif dans certaines conditions. Mais cet effet est faible devant l'ensemble des dommages causés par l'incendie lui-même et les moyens d'extinction mis en jeu pour le combattre.

Le PVC dégage moins de CO mais en contrepartie, il dégage de l'acide chlorhydrique (HCl) gazeux, détectable par l'odorat humain à des concentrations très faibles, très en dessous de celles susceptibles de causer un danger pour la santé. Cette propriété permet de détecter très tôt un début d'incendie.

2 comportements caractéristiques des produits en PVC lors d'un incendie :

- très peu inflammable : leur aptitude à ne pas propager le feu grâce à leur composition
- pouvoir avertisseur grâce au dégagement de « HCl » : acide chlorhydrique, désagréable à des taux pratiquement inoffensifs, est en effet très alertant lors d'un départ de feu ou de propagation. Sa détection précoce le rend beaucoup moins dangereux que le monoxyde de carbone, gaz narcotique inodore qui, lui, provoque une inconscience rapide des personnes, rendant une évacuation impossible.