

# RISQUES INCENDIE

*Tout bâtiment est vulnérable au feu. Il importe que des dispositions préventives soient mises en oeuvre et que les occupants soient à même de prendre les mesures immédiates (extinction/évacuation).*

*Un départ de feu non maîtrisé dans les premiers instants de son éclosion devient rapidement un sinistre important et peut avoir des conséquences graves.*



## I . ÉVALUER LES RISQUES

### I . 1 . LA COMBUSTION

La combustion est un processus d'oxydation qui se produit par réaction chimique entre deux corps : un combustible et un comburant.

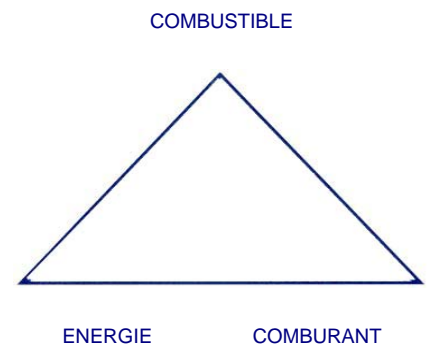
#### I . 1 . 1. LE TRIANGLE DU FEU

Le triangle du feu symbolise la combustion. L'éclosion du feu se produit lorsque sont réunies les 3 composantes du triangle. En supprimer une supprime le feu.

#### LE COMBUSTIBLE

Il s'agit d'un corps qui a la particularité de brûler. Les combustibles sont généralement des composés du carbone et de l'hydrogène. Ils peuvent être classés selon leur état (à la température et à la pression ordinaire). On parle alors de combustibles solides, liquides ou gazeux.

Ils peuvent également être différenciés selon la quantité de chaleur qu'ils dégagent, par unité de poids ou de volume (pouvoir calorifique).



#### LE COMBURANT

Il s'agit d'un corps simple qui, mis en présence d'un combustible, permet puis entretient la combustion. Le comburant le plus répandu est l'oxygène (21% en volume dans l'air).

Le chlore, l'acide nitrique... peuvent dans certains cas être des comburants.

#### L'ÉNERGIE

Il s'agit de la quantité de chaleur nécessaire pour démarrer la combustion. L'élévation de la température accélère la réaction de combustion. Les sources d'énergie peuvent être d'origine chimique, mécanique, électrique, solaire, rayonnante.

### I . 1. 2. LES DIFFÉRENTS TYPES DE COMBUSTION

On distingue différents types de combustion :

- **LA COMBUSTION TRÈS LENTE**  
Il s'agit d'une oxydation sans émission de lumière ni d'élévation de température (par exemple : formation de la rouille).
- **LA COMBUSTION LENTE**  
Il s'agit d'une oxydation sans émission de lumière dont la température reste inférieure à 500°C (par exemple : combustion dans les décharges d'ordures ménagères).
- **LA COMBUSTION VIVE**  
Il s'agit du feu. La vitesse de propagation est de quelques mètres par seconde et la pression augmente peu.
- **LA COMBUSTION TRÈS VIVE (DEFLAGRATION)**  
Il s'agit d'une explosion avec une vitesse de propagation inférieure à la vitesse du son et une pression de 30 tonnes par m<sup>2</sup>.
- **LA COMBUSTION INSTANTANÉE (DETONATION)**  
Il s'agit d'une explosion avec une vitesse de propagation supérieure à la vitesse du son et une pression de 300 tonnes par m<sup>2</sup>.  
La combustion peut être complète (dégagement de gaz carbonique et d'eau) ou incomplète (dégagement de monoxyde de carbone (CO), de fumées...).

### I . 1. 3. LA RÉACTION AU FEU DES MATÉRIAUX

La réaction au feu est l'ensemble des phénomènes qui se manifestent à partir d'une élévation de température et qui aboutissent à la désagrégation du matériau puis à l'inflammation des gaz dégagés.

CLASSEMENT DES MATÉRIAUX	RÉACTION AU FEU	MODE DE COMBUSTION
M 0	Incombustible	Pas de modification
M 1	Non inflammable	La décomposition se fait sans flamme, ni chaleur, ni gaz
M 2	Difficilement inflammable	La combustion ou incandescence cesse dès suppression de la source de chaleur
M 3	Moyennement inflammable	La combustion ou incandescence continue après suppression de la source de chaleur puis cesse
M 4	Facilement inflammable	La combustion ou incandescence se poursuit jusqu'à la destruction totale

Les autres matériaux sont dits non classés.

## **I . 2 . LA PROPAGATION**

### **I . 2 . 1. LES DIFFÉRENTS TYPES DE PROPAGATION**

La propagation se fait par conduction (contact), convection (déplacement des masses d'air, gaz chauds allant vers le haut), rayonnement, transport de matières enflammées.

### **I . 2 . 2. LA RÉSISTANCE AU FEU DES MATÉRIAUX**

La résistance au feu des éléments de construction est définie comme le temps pendant lequel les éléments de construction peuvent jouer le rôle qui leur est dévolu malgré l'action de l'incendie.

Appréciation qualitative :

- matériau stable au feu (SF) : le matériau n'est pas déformé par le feu.
- matériau pare-flamme (PF) : le matériau est stable au feu, étanche aux flammes et il n'y a pas d'émission de gaz inflammables.
- matériau coupe-feu (CF) : le matériau est non seulement pare-flamme mais de plus il est isolant thermique.

Appréciation quantitative : c'est le temps pendant lequel le matériau résiste au feu (1/4 h, 1/2 h, 1 h, 1h ½, 2 h ).

Exemples : une cloison coupe-feu 2 heures (CF 2h)  
une porte pare-flamme ½ h (PF ½ h).

Remarque : les dénominations réglementaires concernant la réaction et la résistance au feu sont en cours de modification. Mais ceci n'entraînera en aucune manière un changement dans l'application de ces données dans la réglementation.