



## LES ÉQUIPES DE PREMIÈRE INTERVENTION ET D'ÉVACUATION

# INCENDIE

## S O M M A I R E

EXTRAITS DE LA RÉGLEMENTATION .....	4
CAUSES D'ÉCLOSION DES INCENDIES .....	5
LE FEU .....	6
LES CLASSES DE FEUX .....	7
LES MODES DE PROPAGATION DU FEU .....	8
DANGERS DE L'INCENDIE POUR L'HOMME .....	9
LES AGENTS EXTINCTEURS .....	10
LES EXTINCTEURS PORTATIFS .....	11
FONCTIONNEMENT DES EXTINCTEURS .....	12 · 13
PRÉCAUTIONS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DES EXTINCTEURS .....	14
LES ROBINETS D'INCENDIE ARMÉS • UTILISATION .....	14 · 15
LES DÉCLENCHEURS MANUELS .....	15
LES DÉTECTEURS AUTOMATIQUES D'INCENDIE .....	15
LES EXTINCTIONS AUTOMATIQUES À EAU (SPRINKLERS) .....	16
LES DIFFUSEURS SONORES .....	16
L'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ .....	17
LES CONSIGNES D'INCENDIE, LES PLANS D'ÉVACUATION .....	17
ORGANISATION DE L'ÉVACUATION .....	18
TRANSMISSION DE L'ALERTE AUX SECOURS EXTÉRIEURS .....	19

## EXTRAITS DE LA RÉGLEMENTATION

### CODE DU TRAVAIL

#### R. 4227-28

L'employeur prend les mesures nécessaires pour que tout commencement d'incendie puisse être rapidement et efficacement combattu dans l'intérêt du sauvetage des travailleurs.

#### R. 4227-29

Le premier secours contre l'incendie est assuré par des extincteurs en nombre suffisant et maintenus en bon état de fonctionnement.

Il existe au moins un extincteur portatif à eau pulvérisée d'une capacité minimale de 6 litres pour 200 mètres carrés de plancher.

Il existe au moins un appareil par niveau.

Lorsque les locaux présentent des risques d'incendie particuliers, notamment des risques électriques, ils sont dotés d'extincteurs dont le nombre et le type sont appropriés aux risques.

#### R. 4227-34

Les établissements dans lesquels peuvent se trouver occupées ou réunies habituellement plus de cinquante personnes, ainsi que ceux, quelle que soit leur importance, où sont manipulées et mises en œuvre des matières inflammables mentionnées à l'article R. 4227-22 sont équipés d'un système d'alarme sonore.

## CAUSES D'ÉCLOSION DES INCENDIES

Les incendies peuvent avoir plusieurs origines, être la conséquence d'un ou de plusieurs facteurs présents à un moment donné.

On distingue 3 causes :

### LES CAUSES ÉNERGÉTIQUES

- **L'électricité :** courts-circuits, surintensité, arcs électriques, électricité statique.
- **Le frottement mécanique :** échauffement dû au frottement.
- **Les réactions chimiques :** produits chimiques dégageant de la chaleur.
- **Défaillance d'installations techniques** chaudières, appareils de chauffage...

### LES CAUSES NATURELLES

- La foudre
- **Le soleil :** effet de loupe, surpression de bouteilles de gaz, de pétrole liquéfié.
- **La fermentation :** Tas de fourrage, fumier, paille.

### LES CAUSES HUMAINES

- Imprudence de fumeurs, ignorance, négligence, actes de malveillance, non-respect des mesures préventives du permis de feu lors de travaux par points chauds (soudure, meulage..)

Face à ces nombreux risques d'incendie, seules une information et une formation adaptées du personnel de l'établissement permettront de déclencher une intervention précoce et efficace permettant de circonscrire ou de limiter l'incendie et d'évacuer en bon ordre les occupants.



## LE FEU

Le feu est une réaction chimique dégageant de la chaleur. Cette réaction chimique, appelée **COMBUSTION**, résulte de l'association de **3 éléments** :

### LE COMBUSTIBLE

> toute matière susceptible de dégager des vapeurs ou des gaz inflammables

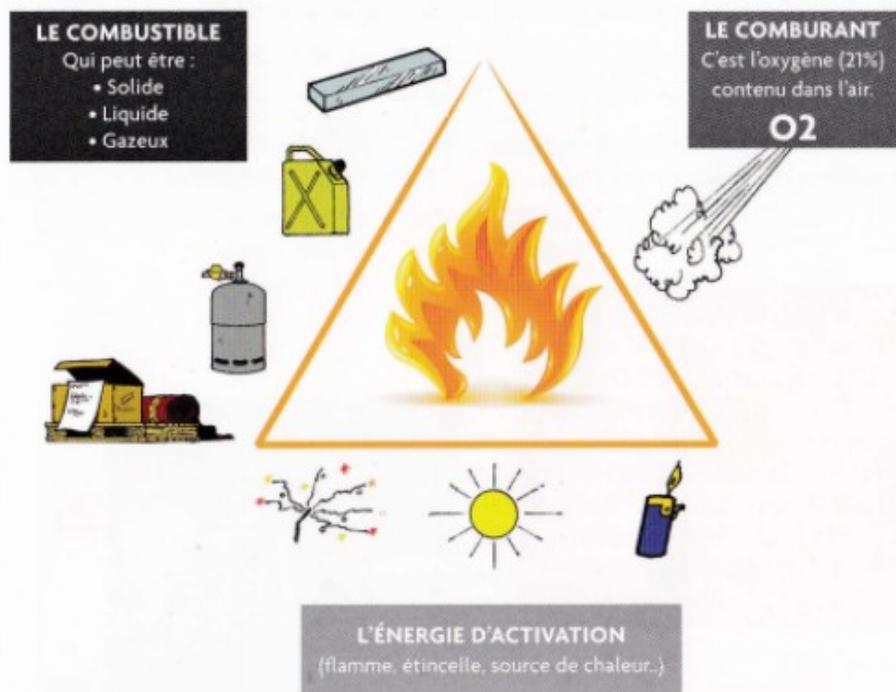
### LE COMBURANT

> c'est l'oxygène contenu dans l'air

### L'ÉNERGIE D'ACTIVATION

> c'est l'énergie nécessaire à l'activation du processus de combustion

Ces 3 éléments composent le **TRIANGLE DU FEU**.

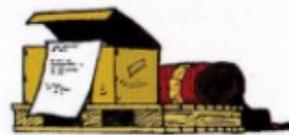


LE PRINCIPE DE BASE DE L'EXTINCTION D'UN FEU EST LA SUPPRESSION DE L'UN DE CES 3 ÉLÉMENTS.

## LES CLASSES DE FEUX

> Un combustible est une matière qui dégage de plus en plus de gaz ou de vapeurs inflammables lorsqu'elle est soumise à une élévation de température.

On classe les combustibles en **5 CLASSES DE FEUX** :



**FEUX DE CLASSE A**  
Feux de solides  
Bois, papier, carton, tissu...



**FEUX DE CLASSE B**  
Feux de liquides  
ou de solides liquéfiables  
Essence, fuel,  
solvants, graisses...



**FEUX DE CLASSE C**  
Feux de gaz  
Butane, propane,  
gaz de ville, hydrogène...



**FEUX DE CLASSE D**  
Feux de métaux réactifs  
Magnésium,  
phosphore, potassium...



**FEUX DE CLASSE F**  
Feux liés aux  
auxiliaires de cuisson  
Huiles/grasses  
végétales et animales  
sur les appareils de cuisson

## LES MODES DE PROPAGATION DU FEU

ENVIRON 90% DE L'ÉNERGIE LIBÉRÉE PAR UN INCENDIE SE PROPAGE. SEULS LES 10% RESTANTS SONT UTILISÉS PAR CE DERNIER POUR S'AUTO-ENTREtenir.

On distingue 4 modes de propagation du feu :

### LA CONVECTION

➤ C'est l'élévation des gaz chauds et inflammables. C'est le mode de propagation le plus important. Les gaz inflammables s'accumulent en partie haute d'une pièce et peuvent provoquer une inflammation généralisée (Flash-over).

### LE RAYONNEMENT

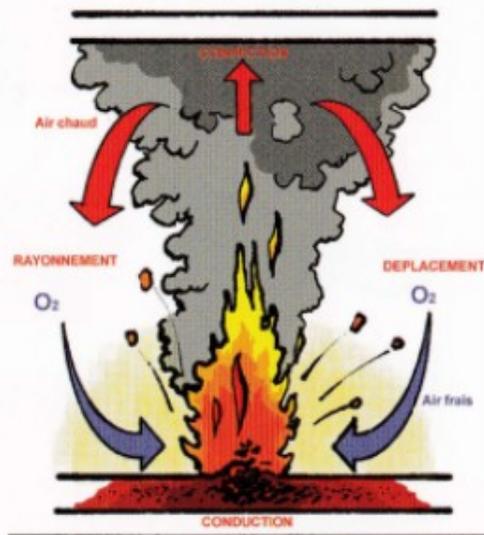
➤ C'est la transmission de la chaleur sur les côtés du foyer de l'incendie.

### LA CONDUCTION

➤ C'est le transfert de chaleur par la masse des matériaux.

### LE DÉPLACEMENT

➤ On distingue dans ce mode de propagation :  
• par écoulement ou épandage pour les liquides.  
• par projection de particules incandescentes pour les solides.



## DANGERS DE L'INCENDIE POUR L'HOMME



Les fumées présentent PLUS de dangers que les flammes car :

### 1 • ELLES SONT TOXIQUES ET ASPHYXIANTES

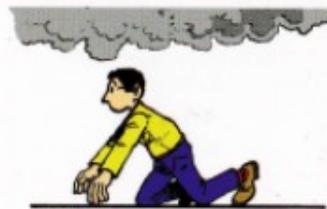
Présence selon la nature des combustibles de monoxyde de carbone (CO), de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), acide cyanhydrique, hydrogène sulfuré ammoniac, chlore...

### 2 • ELLES ONT UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE

Elles peuvent provoquer des brûlures internes par inhalation des gaz chauds.

### 3 • ELLES SONT OPAQUES

et gênent l'évacuation des occupants. Les fumées chaudes sont plus légères que l'air ambiant et se situent donc en partie haute d'un local.



C'est pourquoi vous devrez toujours vous déplacer le plus près du sol dans un local enfumé.

Les flammes présentent néanmoins de réels dangers :

Que faire pour une personne dont les vêtements sont enflammés ?

➤ Empêcher la victime de courir, la rouler ou la faire se rouler par terre et étouffer les flammes avec un vêtement ou une couverture (vous pouvez également utiliser une couverture anti-feu si votre établissement en est équipé).

Que faire pour une personne présentant des brûlures ?

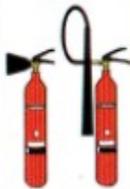
➤ Arroser immédiatement.

➤ Refroidir le plus tôt possible la surface brûlée avec de l'eau.



## LES AGENTS EXTINCTEURS

Les agents extincteurs utilisés seront adaptés selon les classes de feux.

AGENT EXTINCTEUR	MODE D'ACTION	EFFICACITÉ	COMMENTAIRES
<b>EAU</b> 	Refroidissement	<b>FEUX DE CLASSE A</b>	L'eau possède un pouvoir d'absorption calorifique très élevé. Courant électrique basse tension : faire attention au ruissellement.
<b>EAU + ADDITIF AFFF*</b> 	Refroidissement	<b>FEUX DE CLASSE A</b>	L'eau possède un pouvoir d'absorption calorifique très élevé.
	Isolément	<b>FEUX DE CLASSE B</b> (F si homologation extincteur)	L'additif AFFF forme une fine pellicule de mousse isolant le combustible du comburant.
<b>CO2</b> 	Etouffement	<b>FEUX DE CLASSE B</b>	Le CO2 diminue le taux en oxygène de l'air.
	Etouffement	<b>FEUX D'ORIGINE ÉLECTRIQUE</b>	Le CO2 n'est pas conducteur d'électricité et est donc préconisé sur ces feux. Attention de ne pas toucher les fils sous tension avec l'extincteur.
<b>POUDRE BC</b> 	Inhibition	<b>FEUX DE CLASSE B ET C</b>	L'inhibition supprime la flamme en modifiant sa composition chimique. Cette poudre n'est utilisée que sur des sites à risques spécifiques.
<b>POUDRE ABC</b> 	Isolément	<b>FEUX DE CLASSE A</b>	Une laque est formée sur les combustibles solides isolant le combustible du comburant.
	Inhibition	<b>FEUX DE CLASSE B ET C</b>	Mode d'action et commentaires identiques à la poudre BC.

\* AFFF : Agent Formant un Film Flottant.

Les feux de Classe D, que l'on rencontre dans certains milieux industriels, pourront être éteints avec des poudres spécifiques.

## LES EXTINCTEURS PORTATIFS

Ce sont des moyens de première intervention, utilisables sur un début d'incendie. Ils sont toujours de couleur **ROUGE** et doivent être facilement accessibles et signalés. Ils permettent de **projeter et de diriger sur un foyer d'incendie un agent extincteur**.

IL EXISTE 2 TYPES D'EXTINCTEURS

➤ **A pression permanente :**

L'extincteur est sous pression en permanence. Les extincteurs à CO2 sont toujours à pression permanente (l'agent extincteur fait en effet également office de gaz d'expulsion).

➤ **A pression auxiliaire :**

L'extincteur est muni d'une bouteille de chasse contenant du gaz (appelée aussi *Sparklet*) qui sera percutée au moment de l'emploi permettant de mettre sous pression l'extincteur.

Les extincteurs doivent être vérifiés périodiquement par un technicien qualifié. Ils sont munis d'une goupille de sécurité plombée permettant de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés.

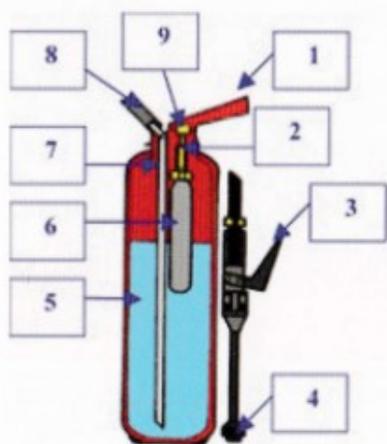
Tout extincteur partiellement ou totalement utilisé devra être remplacé.

	EXTINCTEUR À EAU	EXTINCTEUR À EAU + ADD. AFFF	EXTINCTEUR À POUDRE BC	EXTINCTEUR À POUDRE ABC	EXTINCTEUR À CO2
<b>CLASSE DE FEUX</b>					
<b>A</b>	OUI	OUI	NON	OUI	NON
<b>B</b>	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
<b>C</b> <b>BARREZ LE GAZ !</b>	NON	NON	OUI	OUI	NON
<b>D</b>	NON	NON	NON	NON	NON
<b>F</b>	NON	OUI SI HOMOL	NON	NON	NON
<b>ÉLECTRIQUE</b> (n'entre pas dans les classes de feux)	OUI Attention à la distance	OUI Attention à la distance	OUI	OUI	OUI préconisé
<b>DISTANCE D'ATTAQUE</b>	<b>2 À 3 MÈTRES</b>	<b>2 À 3 MÈTRES</b>	<b>3 À 4 MÈTRES</b>	<b>3 À 4 MÈTRES</b>	<b>0,5 À 1 MÈTRE</b>

## FONCTIONNEMENT DES EXTINCTEURS

### EXTINCTEUR À PRESSION AUXILIAIRE

L'appareil est mis sous pression au moment de l'emploi par la percussion de la bouteille de chasse (*Sparklet*).



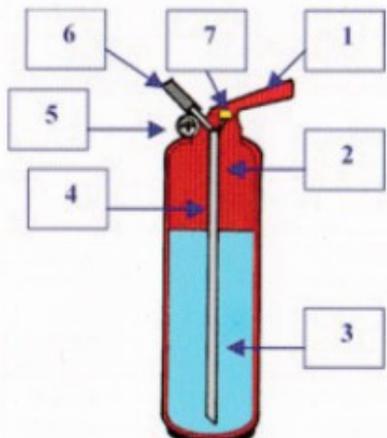
- 1 Poignée de percussion
- 2 Système de percussion
- 3 Poignée de manœuvre
- 4 Diffuseur
- 5 Agent extincteur
- 6 Bouteille de chasse (*Sparklet*)
- 7 Tube plongeur
- 8 Tuyau flexible
- 9 Goupille de sécurité

#### UTILISATION

- 1 - Enlevez la goupille de sécurité.
- 2 - Actionnez la poignée de percussion (*appuyez ou soulevez selon les modèles*) afin de percuter la *sparklet*.
- 3 - Testez l'extincteur brièvement en actionnant la poignée de manœuvre.
- 4 - Visez la base des flammes en respectant les distances d'attaque.

### EXTINCTEUR À PRESSION PERMANENTE

L'appareil est sous pression en permanence. Un manomètre est présent permettant de vérifier la pression du gaz.



- 1 Levier de commande
- 2 Gaz sous pression
- 3 Agent extincteur
- 4 Tube plongeur
- 5 Manomètre
- 6 Tuyau flexible
- 7 Goupille de sécurité

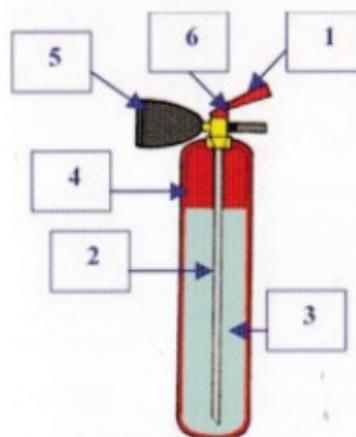
#### UTILISATION

- 1 - Enlevez la goupille de sécurité.
- 2 - Appuyez sur le levier de commande afin de tester brièvement l'extincteur.
- 3 - Visez la base des flammes en respectant les distances d'attaque.

## FONCTIONNEMENT DES EXTINCTEURS (SUITE)

### EXTINCTEUR À CO<sub>2</sub>

L'appareil est toujours sous pression, le gaz d'extinction à l'état liquide (50 bars) faisant également office de gaz d'expulsion. Le tromblon a pour effet de détendre le gaz et de le diffuser.



- 1 Poignée de manœuvre
- 2 Tube plongeur
- 3 CO<sub>2</sub> liquide
- 4 CO<sub>2</sub> gazeux (50 bars)
- 5 Tromblon (diffuseur détenteur)
- 6 Goupille de sécurité

#### UTILISATION

- 1 - Enlevez la goupille de sécurité.
- 2 - Testez l'extincteur brièvement en actionnant la poignée de manœuvre.
- 3 - Visez la base des flammes en respectant les distances d'attaque.

**NE JAMAIS TOUCHER LE TROMBLON PENDANT SON UTILISATION**  
(T°C : -78 °C) risques de brûlures !

Les extincteurs utilisés seront toujours mis en position couchée.

### MARQUAGE SUR LES EXTINCTEURS



- Nature et quantité de l'agent extincteur.
- Potentiel d'extinction (ex : 21 Kg de bois)
- Enlever la goupille, viser la base des flammes...
- Pictogrammes - Classes de feux
- Utilisable sur tension inférieure à 1000 V...

## FONCTIONNEMENT DES EXTINCTEURS (SUITE)



ESTAMPILLE NORMALISÉE DE COULEUR GRISE INDIQUANT :

- > 2005 : Année de fabrication
- > 26 : Numéro du constructeur

## PRÉCAUTIONS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DES EXTINCTEURS

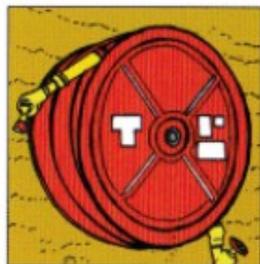
Outre le respect du mode d'utilisation cité plus haut, vous devez :



- > A l'extérieur, vous placer dos au vent.
- > Toujours être accroupi pendant l'attaque du feu, pour vous protéger d'éventuels retours de flammes.
- > Respecter les distances d'attaque.
- > **Attaquer le feu à la base des flammes.**
- > Ne pas actionner la poignée de manœuvre par à-coup, poursuivre l'émission de l'agent extingueur jusqu'à l'extinction complète et certaine du feu.

## LES ROBINETS D'INCENDIE ARMÉS (R.I.A.)

Ce sont des  **moyens de première intervention** , utilisables par du personnel qualifié ou non. Ils sont munis d'un dévidoir tournant, d'un tuyau semi-rigide de 20 mètres minimum et d'un robinet diffuseur à 3 positions (*fermé, jet en diffusion, jet droit*).



ILS SONT ARMÉS (SOUS EAU EN PERMANENCE),  
DISPOSENT D'UNE PRESSION MINIMUM DE 2,5 BARS  
LORSQU'ILS SONT ALIMENTÉS ET NE PEUVENT ÊTRE  
UTILISÉS QUE SUR LES FEUX DE CLASSE A.  
(ATTENTION À LA PRÉSENCE D'ÉLECTRICITÉ !)

## LES ROBINETS D'INCENDIE ARMÉS (R.I.A.) (SUITE)

### UTILISATION

Utilisez le R.I.A le plus proche du sinistre.



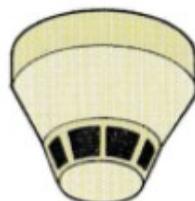
- 1 Déroulez quelques mètres de tuyau et faites une réserve (2 ou 3 boucles de tuyau) autour de l'épaule.
- 2 Ouvrez le robinet d'alimentation pour mettre le tuyau sous pression.
- 3 Dirigez-vous vers l'incendie et attaquez le feu en jet diffusé.

## LES DÉCLENCHEURS MANUELS (D.M.)

Ce sont des boîtiers **rouges** munis d'une vitre ou d'un **élément déformable**. Ils comportent l'inscription "**Brisez la glace en cas de nécessité**" portée en lettres noires sur fond blanc. Ils sont visibles et accessibles et permettent à toute personne de signaler un incident. Ils déclenchent le signal sonore d'évacuation, appelé également "Alarme générale" et une alarme restreinte sur l'Équipement de Commande et de Signalisation (E.C.S.) sur lequel ils sont reliés. L'E.C.S est souvent appelé "**centrale incendie**".

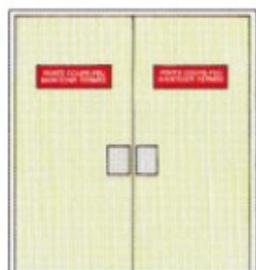


## LES DÉTECTEURS AUTOMATIQUES INCENDIE (D.A.I.)

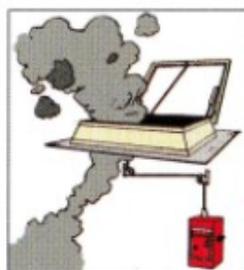


Ce sont des matériels qui sont placés le plus souvent en partie haute des locaux à surveiller. Ils **surveillent et détectent** en permanence les **phénomènes liés à l'incendie** (gaz de combustion, fumées, flammes ou chaleur). Ils sont reliés tout comme les D.M. à la centrale incendie et **peuvent déclencher, outre l'alarme générale :**

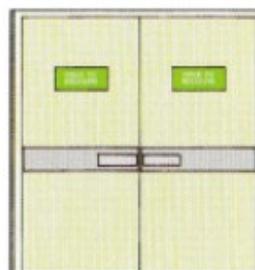
## LES DÉTECTEURS AUTOMATIQUES INCENDIE (D.A.I.)



**LE COMPARTIMENTAGE**  
Fermeture des portes coupe-feu, des clapets coupe-feu dans les conduits.



**LE DÉSENFUMAGE**  
Ouverture des volets de désenfumage, des exutoires, des ouvrants en façade, mise en route des ventilateurs de désenfumage.



**LE DÉVERROUILLAGE**  
de certaines issues de secours, lorsque leur verrouillage est accepté par l'autorité administrative.

## EXTINCTIONS AUTOMATIQUES À EAU (SPRINKLERS)



Tête de sprinklers

Ce sont des tuyauteries fixes placées en partie haute des locaux à protéger. Elles sont munies de têtes d'extinction, de postes de contrôle et d'une ou plusieurs sources d'eau. L'installation est sous eau en permanence (8 bars) et permet sans intervention humaine de :

- > Détecter l'incendie.
- > Donner l'alarme.
- > Eteindre ou contenir l'incendie jusqu'à l'arrivée des secours.

## LES DIFFUSEURS SONORES (D.S.)

Ils permettent de diffuser le signal sonore d'évacuation dans tout le bâtiment pendant 5 minutes minimum.



## L'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ



CET ÉCLAIRAGE EST AUTONOME ET ASSURE UN ÉCLAIRAGE MINIMUM ET LA RECONNAISSANCE DES DIRECTIONS À SUIVRE EN CAS DE DÉFAILLANCE DE L'E.D.F.

## LES CONSIGNES D'INCENDIE ET PLANS D'ÉVACUATION

On les trouve dans les circulations, à proximité des sorties et issues.

**On doit y trouver :**

- > Le plan du niveau ;
- > Le fléchage des itinéraires d'évacuation ;
- > L'emplacement des issues.

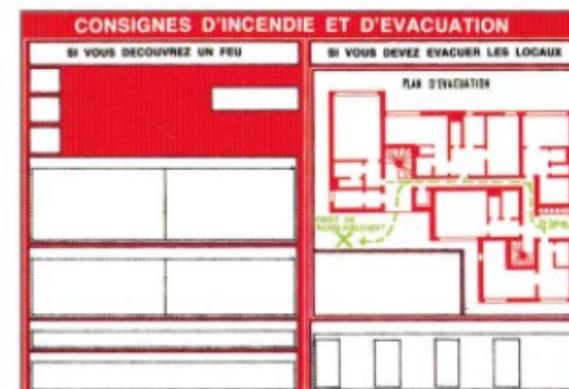
**On peut y trouver aussi les emplacements :**

- > Des organes de coupure des énergies ;

- > Des locaux techniques ;
- > Des extincteurs, R.I.A., commandes de désenfumage, déclencheurs Manuels.

**Et aussi :**

- > Les consignes en cas d'évacuation ;
- > Les noms des responsables d'évacuation, des serre-files et des guides ;
- > La localisation du point de rassemblement.



## ORGANISATION DE L'ÉVACUATION



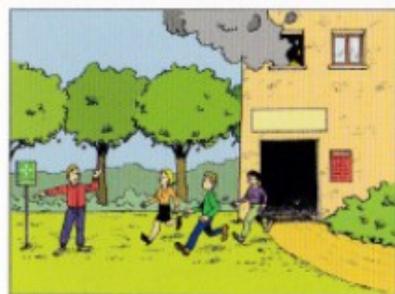
Un **point de rassemblement** doit être défini pour accueillir et mettre en sécurité l'ensemble des occupants et ne pas perturber l'intervention des Sapeurs Pompiers. Selon l'importance du bâtiment, un ou plusieurs responsables d'évacuation seront nommés afin de vérifier le bon déroulement de l'évacuation.

Le bâtiment à évacuer est découpé en zones. **Chaque zone sera confiée à une équipe d'évacuation composée de guides et de serre-files.**

### LE SERRE-FILE

Il visite tous les locaux de la zone (attention aux vestiaires, toilettes, sous-sols...) qu'il a en charge afin de s'assurer que tous les occupants ont évacué les lieux.

**Il ferme les portes des locaux une fois ces derniers visités.**



### LE GUIDE

Il a pour mission d'accueillir les occupants rabattus par les serre-files et de les diriger jusqu'au **point de rassemblement**.

Les serre-files et les guides devront se montrer calmes et rassurants pour ne pas créer un effet de panique.

**N'UTILISEZ JAMAIS LES ASCENSEURS POUR ÉVACUER !**

L'exercice d'évacuation a un triple but :

- Conditionner l'ensemble des occupants à leur mise en sécurité lors d'un sinistre.
- Tester la validité des consignes et de la procédure d'évacuation.
- Faciliter l'intervention des secours.

## ORGANISATION DE L'ÉVACUATION (SUITE)



Une évacuation se déroule en bon ordre si elle a été préparée à l'avance. Jouer le jeu lors des exercices d'évacuation, c'est assurer sa sécurité pour demain.

## TRANSMISSION DE L'ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS

L'ALERTE AUX SAPEURS POMPIERS DOIT COMPORTER :

- 1 L'adresse précise de votre entreprise, les risques persistants ou aggravants (électricité, installation de sécurité n'ayant pas fonctionné...);
- 2 Les circonstances de l'incendie;
- 3 Les matériaux en combustion;
- 4 La surface des locaux atteinte;
- 5 Les premières mesures prises (évacuation, utilisation d'extincteurs ou des R.I.A, fermeture des portes...);
- 6 Le nombre de victimes et leur état;
- 7 Le numéro de téléphone où l'on peut vous joindre;
- 8 On ne raccroche jamais le premier !



Si possible, envoyez une personne devant le bâtiment pour accueillir et guider les Sapeurs Pompiers. Cela leur permettra d'intervenir plus rapidement sur les lieux.

### NOTES