

Document Cadre

Plan de Formation

Sécurité incendie

Formation du personnel
contre les risques d'incendie et de panique
dans un établissement de santé.

Les sinistres récemment survenus dans les établissements de santé rappellent la nécessité et l'attention particulière qui doit être portée au respect des conditions de sécurité contre les risques d'incendie.

La nature des activités, la présence permanente de public et de personnel, les handicaps de toute nature qui peuvent toucher patients ou des personnels hébergés font de ces établissements un lieu où un incendie peut avoir des conséquences dramatiques. Il est donc indispensable que tous les établissements de santé se conforment à la réglementation en vigueur.

La formation du personnel :

Elle est rendue obligatoire par l' article U47 de l'arrêté du 23 mai 1989. Tout le personnel doit être mis en garde contre les dangers que présente un incendie dans un hôpital et être informé des consignes très précises en vue de limiter l'action du feu et d'assurer l'évacuation des malades. Les employés désignés comme agent de l'intervention doivent être entraînés à la manœuvre des moyens de secours.

Toutes actions portant sur l'organisation des moyens de secours et de la formation du personnel sont toujours d'actualité.

Dans cette logique, il conviendra de favoriser largement la formation du personnel.

SOMMAIRE

Formation du personnel contre les risques d'incendie et de panique dans un établissement de santé. *

Le feu, ses différents constituants *

Combustion et propagation du feu *

Les agents extincteurs *

Les extincteurs portatifs et leur emploi *

L'incendie et les radioéléments *

Les risques d'incendie particuliers aux établissements de soins *

Comportement en cas d'incendie dans un établissement de soins *

L'évacuation des malades *

La sécurité incendie

Formation du personnel contre les risques d'incendie et de panique dans un établissement de santé.

Tables des matières

- 1. Le feu – ses différents constituants - La détection incendie**
- 2. Combustion et propagation du feu**
- 3. Les agents extincteurs**
- 4. Les extincteurs portatifs et leur emploi**
- 5. L'incendie et les radioéléments**
- 6. Les risques d'incendie particuliers aux établissements de soins**
- 7. Comportement en cas d'incendie dans un établissement de soins**
- 8. L'évacuation des malades**

LE FEU

ses différents constituants

Sommaire

1. **Statistiques relatives aux incendies**
2. **Feu et incendie**
 - 2.1 **Définition**
 - 2.2 **Causes des incendies**
 - 2.3 **Développement de l'incendie**
 - 2.4 **Propagation de l'incendie**
 - 2.5 **Adéquation des moyens**
 - 2.6 **Détection incendie**

1. Statistiques relatives aux incendies

Ces chiffres progressent annuellement de 10 à 15% pour les incendies et de 5% pour les victimes.

260 000 interventions sapeurs pompiers / an

7000 victimes

400 décès

2. feu et incendie

2.1. définition

D'après les définitions du dictionnaire,

le feu est un dégagement d'énergie calorifique et lumineux accompagnant la combustion vive.

L'incendie est un grand feu qui se *propage* en faisant des dégâts.

2.2. Causes des incendies

Suivant la nature et les activités des entreprises, les origines des incendies sont variées.

En dehors des causes volontaires, notamment l'intention délibérée de nuire, elles sont accidentelles et peuvent être classées en deux grandes catégories :

↳ Les causes techniques : chimiques, mécaniques, électriques, thermiques.

↳ Les causes humaines : désordre, imprudence, défaut de surveillance, indiscipline.

2.3. Développement de l'incendie

Naissance du feu

Pour que le feu prenne naissance, il faut la présence simultanée des trois éléments suivants :

- Un combustible,
- Un comburant,
- Une énergie.

Ils sont communément représentés par le triangle du feu

Etapas de l'incendie

L'incendie est un feu qui se développe hors de son espace fonctionnel, dont on a perdu le contrôle et qui provoque des dégâts.

Les trois étapes de l'incendie sont :

- L'éclosion,
- La propagation,
- La destruction.

2.3.1. L'éclosion

Les causes techniques

- Chimiques
- Mécaniques
- Electriques
- Thermiques.

Les causes humaines

- Imprudence
- Désordre
- Défaut de surveillance
- Défaut de maintenance.

2.3.2 La propagation

Les causes

- Disposition des lieux et des bâtiments.
- Nature des matériaux de construction et d'aménagement.
- Nature du contenu et mode de stockage.
- Insuffisance du compartimentage des locaux.
- Matériels et dispositifs de protection inadapté, inopérants, insuffisants.
- Eloignement ou difficultés de parcours des secours extérieurs.
- Méconnaissance des consignes et des procédures.
- Personnel non entraîné à l'utilisation des matériels d'intervention.

2.3.3. La destruction

Les conséquences humaines

- Victimes éventuelles,
- Suppression d'emplois,
- Chômage,
- Contrainte psychologique,
- Difficultés de reconversion.

Les conséquences économiques

- Perte de marchés,
- Affaiblissement de la compétitivité,
- Frais supplémentaires,
- Capacités réduites,
- Disparition de l'entreprise.

2.4. Propagation de l'incendie

C'est la propagation et sa rapidité qui conduisent au sinistre important et parfois total.

L'aggravation des conditions de propagation peut être influencée par des carences importantes dans les actions contre l'incendie suivantes :

• Prévention, Protection, Intervention.

2.5. Adéquation des moyens

Sauvegarde des personnes et préservation des biens.

Prévention

Suppression des causes.

Protection

Réduction des effets.

Intervention

Mise en œuvre des matériels.

2.6. Système de détection incendie

La surveillance assurée par le service de sécurité incendie ne peut être complétée ou localement remplacée par des installations de détection incendie.

La détection est la première et la plus importante des mesures de prévision.

Elle peut être humaine ou automatique, ou une combinaison des deux.

Rapidité : plus l'incendie est détecté précocement, plus l'extinction est aisée

Fiabilité : certitude de fonctionnement en permanence.

Crédibilité : une bonne installation doit exclure des déclenchements intempestifs.

La détection incendie doit déceler et signaler tout début d'incendie dans les meilleurs délais et mettre en œuvre les équipements de sécurité qui lui sont asservis.

Le contrôle de la mise en sécurité incendie du bâtiment est, d'isoler le service par la fermeture des portes CF, la mise en fonction du désenfumage afin de permettre l'évacuation des malades.

Les personnels doivent être formés pour réagir et agir rapidement aux alarmes de détections incendies.

La formation est basée sur la mission des agents du service dits agents de 1^{ère} intervention.

Combustion et propagation du feu

Sommaire

1. Le triangle du feu

1.1. Combustible

1.2. Comburant

1.3. Energie

2. La combustion

2.1. Des gaz

2.2. Des liquides

2.3. Des solides

3. Pouvoir calorifique d'un corps

3.1. Pouvoir calorifique de quelques combustibles (gazeux, liquides ou solides).

3.2. Potentiel calorifique.

4. Les effets de la combustion

5. Mécanisme de la propagation

5.1. Principes

5.2. Transmission de chaleur

5.3. Déplacement des substances

5.4. Prévention de la propagation

6. Les gaz dégagés

7. Les fumées

Le triangle du feu

1.1. Combustible

Les combustibles sont des corps qui ont la propriété de brûler en produisant de l'énergie calorifique.

Il y a trois sortes de corps "combustibles" :

- Les combustibles solides (bois, papier, chiffons,...),
- Les combustibles liquides (essence, fioul domestique, alcool, éther, huiles végétales),
- Les combustibles gazeux (propane, butane, acétylène, gaz de ville, hydrogène,...).

Les corps combustibles brûlent de la façon suivante :

- **Combustibles solides**

La chaleur provoque leur distillation et les gaz distillés brûlent.

- **Combustibles liquides**

La chaleur provoque leur évaporation et les vapeurs dégagées brûlent.

- **Combustibles gazeux**

Miscibles à l'air à cause de leur état physique, ils sont immédiatement inflammables.

1.2. Comburant

Dans la combustion, le comburant est un agent oxydant.

Le comburant est toujours l'oxygène. il est prélevé par le combustible dans l'air qui en contient 21%.

A titre indicatif, il faut :

- 4 m³ d'air pour brûler 1 kg de bois,
- 9 m³ d'air pour brûler 1 kg de charbon,
- 12 m³ d'air brûler 1 kg d'hydrocarbures.

il peut provenir également :

- soit dans certains corps à pouvoir oxydant (acide nitrique, peroxydes),
- soit dans l'eau par certains corps avides d'oxydes (magnésium, sodium).

Nota : lorsque la concentration d'oxygène dans un mélange s'abaisse en dessous de 12%, ce mélange devient incomburant.

1.3. Energie

Pour qu'il puisse y avoir combustion, il est nécessaire d'avoir en présence :

- Un agent réducteur, le combustible,
- Et un agent oxydant, le comburant,

Mais cela ne suffit pas.

Une énergie extérieure dite, d'activation, est également nécessaire pour faire démarrer la combustion.

L'apport de cette énergie peut du reste être très faible, une étincelle électrique, une cigarette mal éteinte, l'échauffement d'un palier de machine,...

La chaleur provient de l'énergie calorifique elle-même résultant de la transformation d'une autre énergie physique, chimique ou biologique.

Exemples :

- Energie physique d'origine mécanique : frottement d'un palier,
- Energie physique d'origine électrique : électricité statique ou dynamique,
- Energie chimique : réactions diverses exothermiques,
- Energie biologique : combustion spontanée.

Dans chacun de ces cas, il y a transformation de l'énergie initiale en énergie calorifique avec dégagement d'une certaine quantité de chaleur.

2. La combustion

La combustion est le résultat de la combustion d'un carburant avec un corps combustible en présence d'une énergie d'activation.

Il s'agit d'une réaction chimique entre deux corps : un combustible appelé réducteur, avide d'oxygène, et l'autre, un comburant, fournissant l'oxygène.

2.1. DES GAZ

La combustion d'un gaz est directe ou simple.

L'inflammation d'un gaz est fonction de la concentration de ce dernier dans le mélange qu'il constitue avec l'air.

Les mêmes définitions qui viennent d'être développées sur la combustion des liquides sont applicables à la combustion des gaz :

- Point d'auto-inflammation,
- Limites d'inflammabilité.

Seule la notion de point d'éclair n'a pas de sens pour un combustible gazeux. En effet, pour les gaz, en raison du phénomène de la diffusion gazeuse, le mélange gaz / air peut se réaliser au maximum.

De ce fait, l'inflammation d'un certain volume d'un mélange convenable se propage extrêmement rapidement, d'où l'allure explosive de cette inflammation.

De plus, l'inflammation d'un mélange gaz / air requiert la fourniture d'une énergie très faible de quelques dixièmes de millijoules à quelques microjoules.

On conçoit qu'une source d'énergie aussi faible qu'une étincelle d'électricité statique soit suffisante pour déterminer l'inflammation d'un mélange gazeux combustible / air, situé à l'intérieur des limites d'inflammabilité.

2.1.1. Limites d'inflammabilité des gaz

Pour chaque mélange AIR – VAPEUR, il existe deux limites de la proportion AIR – VAPEUR, entre lesquelles l'inflammation est possible et en dehors desquelles elle ne l'est pas.

La limite inférieure d'inflammabilité (LII) est la proportion en volume de gaz par rapport à celui de l'air au-dessous de laquelle l'inflammation n'est pas possible. En effet, si le mélange est trop pauvre (peu de vapeurs d'essence), l'inflammation ne se produit pas, car le mélange est au-dessous de la LII.

La limite supérieure d'inflammabilité (LSI) est la proportion du volume de gaz par rapport à celui de l'air au-dessus de laquelle l'inflammation n'est pas possible. En effet, si le mélange est trop riche en gaz (saturation) il n'y a plus assez d'oxygène et l'inflammation ne peut avoir lieu.

Entre ces limites, la vitesse de propagation de la flamme au sein du mélange peut être extrêmement rapide et prendre, ainsi, une forme de combustion très vive.

Exemples : Acétylène

- Limite inférieure explosivité : LII = 2,2 %

- Limite supérieure explosivité : LSI = 80 %



L'énergie nécessaire pour enflammer un mélange (air / gaz combustible) peut être très faible (électricité statique).

2.1.2. Point d'auto-inflammation et limites d'inflammabilité de quelques gaz.

GAZ	POINT D'AUTO INFLAMMATION (en °C)	LIMITES D'INFLAMMABILITE (en volume % dans l'air)	
		Inférieure	Supérieure
Acétylène	305	2,2	80
Ammoniac	651	16,5	26,8
Butane	47	1,8	8,8
Chlorure de méthyle	632	10,7	17,4
Ethylène	450	2,7	36
Hydrogène	585	4	75
Méthane	540	5,3	15
Oxyde de carbone	630	12,5	74
Propane	535	2,2	9,5

2.2. Des liquides

Ce sont les vapeurs émises par le liquide qui brûlent et non le liquide lui-même.

Pour entretenir une combustion, il faut que l'émission de vapeur soit suffisante.

Le point d'éclair d'un liquide est la température minimale à laquelle il faut le porter pour que les vapeurs émises s'enflamment au contact d'une flamme, dans des conditions normalisées, mais insuffisantes pour entretenir la combustion.

Nota : le point d'éclair sert à classer les liquides inflammables en fonction de leur risque ; plus le point d'éclair est bas dans l'échelle des températures, plus le risque est grand (norme NF M 07.11 – novembre 1995).

Le point d'auto-inflammation d'un liquide est la température à laquelle il faut le porter pour que les vapeurs émises s'enflamment spontanément sous l'action de la chaleur sans contact avec une flamme.

Le point d'inflammation d'un liquide est la température à laquelle il faut le porter pour que les vapeurs émises s'enflamment avec persistance au contact d'une source d'énergie.

2.2.1. Point d'éclair et point d'auto-ignition de quelques liquides et limites d'inflammabilité de leurs vapeurs.

LIQUIDES	POINT D'ECLAIR (en °C)	POINT D'AUTO- IGNITION (en °C)	LIMITES D'INFLAMMABILITE (en volume % dans l'air)	
			Inférieure	Supérieure
			Acétate d'éthyle	-4,4
Acétone	-17,8	460	2,6	12,8
Alcool éthylique	12,8	422,8	3,3	19
Benzène	-11,1	562,2	1,3	8
Chlorure d'éthyle	-50	518,9	3,8	15,4
Essence (indice d'octane 89 à 92)	-43	371	1,4	7,6
Essence de térébenthine	35	247	0,8	6
Ether éthylique	-45	180	1,9	36
Fioul domestique	>55	254	0,5	4,5
Kérosène	37,8	228,9	0,7	5
Sulfure de carbone	-30	100	1,3	50
Toluène	4,4	508	1,27	7
White spirit	30 à 65	230 à 260	1,1	6

2.3. Des solides

Un solide ne brûle que lorsqu'il atteint une température suffisante à laquelle il émet des gaz (c'est le point de distillation – vers 270 °C pour le bois).

Les gaz émis s'enflamment en présence de l'oxygène de l'air (c'est le point d'inflammation) et brûlent avec des flammes qui portent à incandescence le résidu solide.

Nota : il y a des exceptions. Par exemple, certains solides brûlent directement ; c'est le phénomène que l'on appelle ignition. Il concerne par exemple, le magnésium et l'aluminium.

La combustion d'un solide est généralement indirecte, elle comprend trois stades :

- La distillation,
- L'inflammation,
- L'incandescence.

La combinaison chimique (combustible – oxygène) peut être plus ou moins rapide, elle se présente sous trois formes :

- Combustion lente

C'est une oxydation qui est caractérisée par un faible dégagement de calories et par l'absence totale de flamme.

- Combustion vive

C'est une oxydation accompagnée de flammes, qui entraîne un dégagement important de calories dans l'unité de temps. Dans certains cas, ce phénomène s'accélère jusqu'à déflagration et explosion.

- Combustion spontanée

C'est une combustion lente qui démarre sans apport d'une source de chaleur.

3 Pouvoir calorifique d'un corps

Le pouvoir calorifique d'un corps est la quantité de chaleur dégagée par la combustion complète d'une unité de masse de ce corps.

Il s'exprime en Joules par Kilogramme (J/Kg).

L'emploi de la calorie et de la thermie comme unités de quantité de chaleur a cessé le 31.12.1977 (décret du 04.12.1975).

Les équivalences sont :

1 joule = 0,2389 calories = 0,24 cal.

1 calorie = 4,1855 joules = 4,18 J.

1 thermie (th) = 106 calories = $4,18 * 10^6$ J.

Exemples :

Combustion des solides : 16,7 mégajoules /Kg

Combustion des liquides : 43 mégajoules /Kg

3 1. Pouvoir calorifique de quelques combustibles (GAZEUX, LIQUIDES ou SOLIDES).

DESIGNATION DU COMBUSTIBLE	POUVOIR CALORIFIQUE (en MJ /Kg)
Alcool à brûler	29,26
Butane	54,34
Benzol	41,80
Bois	18,81
Cire	37,62
Fer	7,90
Fioul léger	41,80
Huile d'olive	38,87
Houille	29,26
Pétrole	45,98
Polyéthylène	45,98
Polyméthacrylate de méthyle	26,75
P.V.C.	16,30
P.V.C. avec plastifiant	20,90 à 26,12
Mousse de caoutchouc	50,16
Mousse de polyuréthane	35,53

32. Potentiel calorifique

32.1. Définition

Le potentiel calorifique exprimé en mégajoules est l'énergie produite par la combustion libre et complète des matériaux situés sur une surface donnée.

Ce potentiel concerne les éléments immobiliers et mobiliers.

3.2.2. Unités.

- Mégajoules par m² (MJ /m²)
- Kilogramme bois par m² (Kg bois / m²)

$$1 \text{ MJ} = 0,06 \text{ Kg Bois} = 239 \text{ Kca}$$

4. Les effets de la combustion

Elles s'expriment en degré Celsius (°C). Dans un incendie elles peuvent atteindre 1200 à 1600 °C.

Ces valeurs varient en fonction :

- Du pouvoir calorifique des matériaux et matières en combustion,
- De l'apport d'air
- De la position des matériaux dans l'air.

$$90 \text{ min} = 986 \text{ °C}$$

$$60 \text{ min} = 925 \text{ °C}$$

$$30 \text{ min} = 821 \text{ °C}$$

$$15 \text{ min} = 718 \text{ °C}$$

$$10 \text{ min} = 659 \text{ °C}$$

$$5 \text{ min} = 556 \text{ °C}$$

5. Mécanisme de la propagation

Sur le plan horizontal, les gaz combustibles se propagent par les ouvertures existantes (baies, couloirs, gaines, guichets,...) ou créés par la destruction des dispositifs qui les obturaient (portes, volets, baies, trappes,...). De même, les parois séparatives qui ne présentent pas de caractéristiques d'isolation thermique seront franchies par conduction.

Sur le plan vertical, la propagation peut s'opérer par l'intermédiaire des gaines ou vides d'air non recoupés au niveau des planchers, par les escaliers non en cloisonnés, par les ouvertures créées par la déformation destruction partielle ou totale des parois ou planchers.

Les façades par leur configuration géométrique ou la résistance au feu, de leurs éléments constitutifs peuvent contribuer largement à la propagation verticale de l'incendie. Celle-ci est augmentée lorsque le parement extérieur de la façade est combustible.

La propagation de l'incendie peut s'étendre également à l'extérieur du bâtiment vers les constructions voisines insuffisamment éloignées ou isolées.

5.1. Principes

- Transmission de chaleur

(Rayonnement. Conduction. Convection)

- Déplacement des substances.

5.2. Transmission de la chaleur

5.2.1. Rayonnement

Tout corps chauffé émet de l'énergie sous forme d'ondes électromagnétiques et un tel rayonnement peut être absorbé par un corps sous forme d'énergie thermique. Après réception, ce corps émet à son tour une certaine énergie tout en gardant une partie de celle initialement reçue. Cette émission ou réception est d'autant plus importante que le corps est opaque. Le maximum est atteint avec les corps noirs.

5.2.2. Conduction

C'est le mode de transmission de la chaleur dans la masse du matériau. La transmission de chaleur se fait de proche en proche sans aucun transfert de matière.

Le phénomène de conduction est inéluctable. La mauvaise conductibilité d'un matériau n'est pas une garantie de sécurité. Aux pertes près, l'énergie calorifique reçue par un matériau sera diffusée dans toute sa masse. L'égalisation des températures ne sera qu'une question de temps. C'est pourquoi une surveillance attentive et prolongée du matériau ou du point chaud est nécessaire même à grande distance du foyer ou de la zone de travail.

5.2.3. Convection

Au contraire du rayonnement et de la conduction, la convection est le transport de chaleur de mouvement d'un fluide. Dans un incendie la convection joue un rôle important (appel d'air frais par le foyer) et contribue aussi à son alimentation par apport continu d'oxygène.

5.3. Déplacement des substances

5.3.1. Par les gaz

Dans un feu où n'existent que les flammes dites de diffusion, la combustion est souvent incomplète et limitée à l'apport d'air frais. Il existe donc des nappes de gaz dont la combustion est étroitement liée à l'apport de comburant. La combustion de ces nappes peut se poursuivre sur une distance notable avec parfois rupture de flamme donc extinction, puis réinflammation à une distance variable par nouvel apport d'air frais.

Les distances d'action de ce mode de transfert peuvent être grandes ce qui peut faire croire à l'existence de plusieurs foyers, le phénomène pouvant se produire dans le sens horizontal ou vertical.

5.3.2. Par les liquides

Le transfert direct est peu à craindre (en prévention, stockages implantés dans des cuvettes de rétention pouvant contenir le produit répandu). Mais l'épandage qui augmente la surface d'évaporation accroît le développement des flammes.

5.3.3. Par les solides

- **Brandons** : fragments de solides en ignition pouvant franchir suivant la force du vent des distances souvent importantes.

- **Escarbilles** : petites particules incandescentes. Leur danger se limite à quelques mètres.

5.4. Prévention de la propagation

A la construction :

- Choix des matériaux et éléments résistants au feu,
- Compartimentage résistant au feu horizontal et vertical,
- Rétention des liquides,
- Désenfumage,
- Moyens de protection.

Pendant l'exploitation :

- *organisation* :

- Consignes,
- Alarmes et alerte,
- Intervention.

- *Moyens* :

- Adaptés en permanence,
- Vérifiés périodiquement.

6. Les gaz dégagés

On peut classer les gaz émis lors d'un incendie selon les critères suivants :

- Des gaz inertes tels que la vapeur d'eau...
- Des gaz combustibles tels que l'oxyde de carbone (CO), l'hydrogène, les hydrocarbures divers.

Ces gaz combustibles varient en nature et en quantité, suivant les matériaux qui brûlent et les allures de la combustion liées principalement à la teneur en oxygène et à la température.

Ces gaz combustibles, incomplètement brûlés, créent un très grave risque de propagation de l'incendie par leur cheminement dans le bâtiment hors du local en feu.

Des gaz nocifs, agressifs, ou toxiques dont les conséquences sont aussi graves que celles ressortant d'un feu proprement dit. Beaucoup de personnes déclarées comme décédées par brûlures ont, en réalité, été brûlées après avoir été mortellement intoxiquées. Les équipements techniques non atteints par le feu font souvent l'objet de graves dommages dus à ces gaz.

7. Les fumées

Dans tout incendie, la production des fumées est souvent importante en raison de la présence de matériaux de synthèse, ces fumées sont très abondantes et très opaques.

Les fumées sont formées de gaz portant en suspension des particules solides constituées en grande partie par du carbone. D'une façon générale, les fumées sont d'autant plus abondantes et opaques et les teneurs en oxyde de carbone plus élevées que l'alimentation en air des foyers est moins bonne et les températures sont alors moins élevées.

Critères de dangers des fumées

Opacité : les fumées, empêchant de voir les cheminements conduisant aux issues, sont susceptibles d'engendrer la panique en gênant la fuite des occupants et l'action des équipiers d'intervention et des sapeurs-pompiers.

Toxicité : la teneur forte en CO est toujours toxique et souvent mortelle (la dose mortelle est de 0,4 % dans l'air).

Agressivité : l'irritation des muqueuses, des bronches, des yeux est toujours à craindre.

Les agents extincteurs

Sommaire

1. Normalisation

2. Classe de feux normalisés

2.1. Intérêt de la classification

2.2. Considérations sur les classes de feux

3. Les produits extincteurs

3.1. Définition

3.2. Principaux produits

3.3. Action des produits extincteurs

1. Normalisation

Les classes de feux sont définies par la norme NFS 60 –100 (octobre 1986 – Norme Française homologuée) et par la norme européenne adoptée par le Comité Européen de Normalisation (C.E.N.).

2. Classes de feux normalisés (Attention nouvelle classe F : feux de friteuses)

FEUX DE CLASSE A	FEUX DE CLASSE B	FEUX DE CLASSE C	FEUX DE CLASSE D
SOLIDES	LIQUIDES	GAZ	METAUX
- Bois - Papiers - Cartons - Tissus	- Essence - Fioul - Solvants	- Gaz naturel - Butane - Propane - Acétylène	- Aluminium - Césium - Magnésium - Sodium - Potassium.....
POUDRE POLYVALENTE			
EAU PULVERISEE AVEC ADDITIF (AFFF)		Fermer le barrage gaz En priorité	
POUDRE ORDINAIRE (BIOCARBONATE)			
DIOXYDE DE CARBONE (CO2)			
PRODUITS HALOGENES			

2.1. Intérêt de la classification

Elle permet d'adapter les produits extincteurs aux risques particuliers des locaux à défendre.

2.2. Considérations sur les classes de feux

Elles sont basées sur la nature des combustibles.

Classe A

Le combustible "type" de la classe A est le bois, dont l'extinction complète nécessite :

- Un abattage des flammes,
- Un noyage des braises.

C'est aussi le cas des papiers, cartons, pailles, textiles à fibres naturelles, artificielles ou synthétiques.

Classe B

L'abattage des flammes assure l'extinction définitive à condition de supprimer tout risque de réallumage par la présence d'une énergie d'activation suffisante (bac métallique très chaud, feu de classe A dans le voisinage,...).

Les agents extincteurs à utiliser sur ces feux sont à choisir en fonction de la nature des combustibles. Trois critères peuvent être retenus pour ce choix :

- Liquides émettant à la température atmosphérique normale et sans autre source de chaleur, suffisamment de vapeurs pour former avec l'air un mélange inflammable (essence, alcool, éther,...),
- Liquides ou solides n'émettant à cette même température aucune vapeur et devant être fortement chauffés pour y parvenir (fioul lourd, certains plastiques,...),
- Liquides ne faisant pas partie des 2 catégories précitées et pour lesquels une faible quantité de chaleur entraîne l'émission de vapeurs (fioul domestique, gasoil,...).

Classe C

Il s'agit de tous les gaz combustibles (propane, acétylène, oxyde de carbone).

L'extinction des feux de gaz doit être obtenue chaque fois que possible par la suppression de l'arrivée du combustible (fermeture de robinets ou de vannes par exemple).

L'abattage des flammes peut être nécessaire mais seulement pour permettre la fermeture du robinet ou de la vanne.

Classe D

Il s'agit de métaux particulièrement avides d'oxygène, notamment : le magnésium, l'aluminium, le zinc, le sodium, le potassium.

Leur extinction relève de techniques particulières mais tout agent extincteur contenant de l'eau est à rejeter. En effet, en présence de chaleur et d'eau, la décomposition de ces corps peut produire de l'hydrogène et une explosion.

Classe F

Il s'agit des feux liés aux auxiliaires de cuisson (huiles et graisses végétales et animales) sur les appareils de cuisson.

3. Les produits extincteurs

3.1. Définition

Un produit extincteur est un corps, mélange ou combinaison de corps à l'état solide, liquide, gazeux, pulvérulent ou émulsif, capable d'éteindre des matières en combustion.

3.2. Principaux produits

Agents extincteurs liquides

- L'eau,
- L'eau avec additif,
- La mousse,

Agents extincteurs solides

- La poudre ordinaire,
- La poudre polyvalente,

Agents extincteurs gazeux

- Le dioxyde de carbone,
- Les hydrocarbures halogénés.
- Le FE13, FM200

3.3. Action des produits extincteurs

L'eau

le mode d'action de l'eau sur le feu dépend de la manière dont l'eau est utilisée. Projetée sous forme d'un jet bâton sur un foyer, l'eau produit :

- Un effet mécanique qui dépend du débit et de la pression d'alimentation. il favorise également la pénétration dans le foyer ainsi que la dispersion de ses constituants,
- Un effet de refroidissement qui abaisse la température en dessous de la température d'inflammation des produits en présence, et bloque ainsi la distillation des gaz et vapeurs inflammables,
- Un effet d'étouffement par suite de l'enrichissement de l'ambiance en vapeur d'eau incomburante.

De ces trois effets, le refroidissement du foyer est le plus important.

L'eau n'a plus d'effet mécanique lorsqu'elle est employée sous forme diffusée.

L'amélioration de son pouvoir extincteur est obtenue par sa projection sous forme diffusée et accrues par l'emploi d'un additif qui est un mouillant.

Poudres

Les poudres B et C agissent sur le foyer essentiellement par inhibition de la flamme. Les poudres A, B et C agissent par inhibition et blocage de la pyrolyse avec absorption de calories et isolement par rapport à l'air.

Dioxyde de carbone

Le dioxyde de carbone est appelé également CO₂, anhydride carbonique ou neige carbonique.

Le dioxyde de carbone agit sur le feu simultanément par abaissement de la température et diminution de la teneur en oxygène.

Hydrocarbures halogènes (halons)

Les halons agissent sur le feu par inhibition de la flamme. Deux compositions sont utilisées pour la lutte contre les incendies.

- Halon 1211 (difluorochlorobromométhane) : utilisé en appareil extincteur.

PRODUITS EXTINCTEURS	CLASSES DE FEU	EXEMPLES	ACTION DU PRODUIT	UTILISATION SUR COURANT ELECTRIQUE	AUTRES INCONVENIENS
EAU Jet pulvérisé Jet pulvérisé + additif	 A + B A + B	Bois – papier Fuel lourd Bois – papier Fuel lourd Fuel domestique Gas-oil	Refroidissement Refroidissement Etouffement	Possible avec précaution Possible avec Précaution	Corrosion Corrosion
MOUSSES Physique (eau + émulseur + air)	 A + B	Bois – papier Essence Fuel domestique Fuel lourd Certains Plastiques	Refroidissement Etouffement	Dangereuse	Corrosion
POUDRES Bicarbonate de soude Phosphate d’amonium Silicates – Borates (polyvalente)	B + C A + B + C	Alcool Essence Propane Acétylène Bois Alcool Essence Propane Acétylène	Inhibition de la flamme Etouffement Inhibition de la flamme	Possible Possible	Poussières
CO₂ Dioxyde de carbone	 B + C	Alcool Essence Propane Acétylène	Inhibition de la flamme Etouffement	Adaptée	Brûlure par le froid (-78° C) impropre à la respiration
HALONS Hydrocarbures Halogènes	 B + C	Alcool Essence Propane Acétylène	Inhibition de la flamme Etouffement	Adaptée	Corrosion Toxicité à chaud

Nota : pour les feux de classe C, fermeture de la vanne de barrage en priorité.

Les extincteurs portatifs et leur emploi

Sommaire

1. Principe de fonctionnement
 - 1.1 Appareil à mise sous pression
 - 1.2. Appareil à pression permanente
2. Marquage
3. Homologation
4. Vérification
5. Mise en œuvre
 - 5.1. Extincteurs à mise sous pression
 - 5.2. Extincteurs à pression permanente

1. Principe de fonctionnement

L'agent extincteur doit être propulsé pour permettre sa répartition à distance sur le feu et être sans risque pour l'utilisateur.

Pour propulser l'agent extincteur, il faut créer dans l'appareil une pression de gaz suffisante.

Cette pression peut être soit :

- Permanente et due à la tension de vapeur du produit extincteur lui-même (co₂, halons) ou à gaz comprimé,
- Obtenue seulement au moment de l'utilisation par la libération d'un gaz contenu dans une bouteille auxiliaire.

1.1. Appareil à mise sous pression (à sparklet)

- Un réservoir.
- Un dispositif de sécurité (goupille plombée).
- Le produit extincteur.
- Un dispositif de mise sous pression :
 - Système de percussion,
 - Sparklet,
 - Tube plongeur.
- Un dispositif de projection :
 - Poignée gâchette,
 - Tuyau flexible,
 - Lance.

1.2. Appareil à pression permanente

- Un réservoir.
- Un dispositif de sécurité (goupille plombée)
- Le produit extincteur.
- Un dispositif de projection :
 - Poignée gâchette,
 - Tube plongeur,
 - Corps de vanne,
 - Tromblon diffuseur (éventuellement) avec ou sans tuyau.

2. Marquage

EXTINCTEUR 9 Kg POUDRE ABC
55 A 233B C
1 enlever la sécurité 2 enfoncer le percuteur 3 presser la gâchette
PRECAUTION
Recharger après utilisation, vérifier périodiquement. Utiliser pour l'entretien ou le rechargement que les produits et pièces de rechange qui sont conformes au modèle homologué. agent extincteur : 9 Kg poudre Agent propulseur : 225 g Co ₂ Homologation : type : températures limites : -20° C et +60° C
Fabricant

3. Homologation

L'homologation a pour but de garantir la qualité du matériel d'incendie. elle est prononcée par un organisme désigné par le Ministère de l'industrie.

Seul les matériels conformes aux normes homologuées peuvent recevoir l'homologation.

Cette homologation est concrétisée par l'apposition sur chaque matériel d'une estampille. Elle est imprimée sur fond jaune avec impression de couleur noire et porte les indications suivantes :

Table de décodage

A = 0 F = 5 Exemple : H = 7

B = 1 G = 6 F = 5

C = 2 H = 7 HF = 1975

D = 3 I = 8

E = 4 J = 9

Les appareils qui ont subi la ré épreuve de la DRIRE portent une estampille de couleur bleue et les indications sont en noir.

4. Vérification

Les vérifications des extincteurs donnent lieu aux opérations suivantes (cf. règles techniques R4 de l'assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommages) :

- Tous les trois mois, le personnel de l'établissement s'assure que les appareils sont à la place prévue, parfaitement accessibles et en bon état extérieur.
- Tous les ans, une vérification complète par l'installateur ou par un vérificateur agréé.
- Tous les 10 ans, vérification par le constructeur.
- Tout appareil extincteur de plus de 20 ans d'âge n'est plus pris en compte au titre de la règle technique R4 de l'A.P.S.A.D.

En outre, les extincteurs à CO2 et les appareils à pression permanente doivent passés à l'épreuve de pression par le Service des Mines, tous les cinq ou dix ans, selon qu'ils ont été utilisés ou non (cf. arrêté du 20 mai 1963 modifié).

5. Mise en œuvre

5.1. Extincteurs à mise sous pression (à sparklet)

- Enlever la goupille,
- Percuter,
- Agir sur la poignée gâchette,
- Viser la base des flammes.

Nature de l'extincteur	capacité	Distance de départ
Poudre (ordinaire ou polyvalente)	6 et 9 Kg	3 mètres
Eau pulvérisée	6 et 9 l	2 mètres

5.2. Extincteurs à pression permanente

- Enlever la goupille,
- Agir sur la poignée gâchette,
- Viser la base des flammes.

NATURE DE L'EXTINCTEUR	CAPACITE	DISTANCE DE DEPART
Dioxyde de carbone 2 kg	2 kg	0,5 à 1 mètre
Dioxyde de carbone 5 kg	5 kg	1 mètre
Produits halogénés	6 l	3 mètres

L'incendie et les radioéléments

Sommaire

1. Principaux services concernés

1. Principes de base

2. Comportement des sources radioactives dans un incendie

1. La matière radioactive.

3.2. Les enveloppes de protection.

3. Dangers résultant d'une rupture de protection

4.1. Dangers de contamination

4.2. Dangers d'irradiation externe

5. Lutte contre le feu en présence de radioéléments

6. Décontamination des installations

7. Cas particuliers des appareils de radiologie

1. Principaux services concernés

Cobalthérapie.

Curiethérapie.

Médecine nucléaire.

2. Principes de base

La radioactivité en elle-même ne peut pas provoquer un incendie.

Elle ne peut pas être détruite par le feu.

Le feu peut changer l'état d'une substance radioactive et la rendre plus dangereuse par dispersion sous forme de :

- Gaz, aérosols et fumées,
- Cendres.

3. Comportement des sources radioactives dans un incendie

3.1. La matière radioactive

Atteinte par le feu, elle subit des transformations de type classique :

- Fusion,
- Ebullition,
- Formation de produits de combustion radioactifs très dispersés :
gaz, aérosols, poussières, cendres.

3.2. Les enveloppes de protection

Suivant leur constitution, elles résistent plus ou moins bien au feu :

- Les sources scellées en acier inoxydable ou les sources "Email" résistent bien,
- Certains emballages de transport du type B sont étudiés pour protéger leur contenu,
- Les sources scellées à fenêtres minces en nylon (émetteurs alpha et bêta) sont vulnérables,
- Les sources non scellées (solutions actives, gaz) en emballages fragiles (verres, plastiques) sont très vulnérables.

4.dangers résultant d'une rupture de protection

4.1. Dangers de contamination

- De l'atmosphère,
- Des surfaces,
- Du sol,

Par :

- Ecoulement ou projection de liquide radioactifs,
- Dispersion des matières radioactives solides.

4.2. Dangers d'irradiation externe

Par :

- Mise à nu d'un émetteur gamma ou d'une source de neutrons,
- Destruction de l'emballage de protection.

5. Lutte contre le feu en présence de radioéléments

La protection des locaux et appareils contenant des radioéléments est **prioritaire** :

- Attaque initiale du feu à l'aide d'extincteurs à poudre ou au CO₂,
- Puis attaque du feu au plus loin par les services de secours (équipements spéciaux),
- Utilisation de l'eau réduite au minimum pour éviter l'extension de la contamination de surface,
- Utilisation de l'eau pulvérisée
- Après extinction, ne pas manipuler d'objets ayant pu être contaminés,
- Ne pas stationner ou circuler au voisinage des radioéléments.

6. Décontamination des installations

Elle doit être réalisée par des équipes spécialisées, uniquement.

7. Cas particulier des appareils de radiologie

Ces appareils émettent des rayons X lorsqu'ils sont en service.

En cas d'incendie, couper leur alimentation électrique. Tout danger sera écarté.

Les risques d'incendie particuliers aux établissements de soins

Sommaire

1. Les risques d'incendie
 - 1.1. Produits ou matières combustibles
 - 1.2. Comburant
 - 1.3. Sources de chaleur

2. Les principales mesures de prévention dans les activités de soins
 - 2.1. Les services de soins
 - 2.2. Les locaux communs de loisirs et de rencontres
 - 2.3. Les services de pédiatrie
 - 2.4. Les salles d'opération
 - 2.5. Les gaz médicaux
 - 2.6. Le stockage et l'utilisation de liquides inflammables à usage médical

3. Les principales mesures de prévention dans les activités techniques
 - 3.1. Les gaz combustibles techniques
 - 3.2. Les cuisines
 - 3.3. Les installations de chauffage et de ventilation
 - 3.4. Les stockages des matières solides inflammables
 - 3.5. La blanchisserie

1. Les risques d'incendie

Les trois éléments qui, réunis, donnent naissance à un feu en quantité importante dans les établissements de soins.

1.1. Les produits ou matières combustibles

1.1.1. Des matières solides

Les tissus :

- Les vêtements, les rideaux, la literie en quantité importante dans les lingerie.

Les papiers, le carton :

- Dans les bureaux,
- Dans les locaux d'archives avec élément aggravant constitué par les radiographies,
- Les emballages divers.

Les matières plastiques, le bois :

- Dans les bureaux (mobilier),
- Entrant dans la construction du bâtiment (revêtements de sol et de murs, ...).

1.1.2. Les déchets

A caractère particulièrement dangereux car souvent mélangés :

- Compresse imbibées d'un liquide inflammable,
- Les papiers, le carton, les matières plastiques,
- Les mégots de cigarettes (parfois non éteints).

1.1.3. Les liquides inflammables

Ether, alcool, acétone, produits d'entretien.

1.2. Comburant (oxygène)

Présent dans l'air ambiant.

Les gaz médicaux (oxygène, protoxyde d'azote).

1.3. Sources de chaleur

Radiateurs électriques d'appoint à résistances nues.

Les becs bunsen et réchauds.

Les articles de fumeurs.

Les appareils électriques divers.

Rappel :

toute source de chaleur peut et doit être maintenue éloignée des matières combustibles.

Chacun est responsable de la sécurité de tous.

2. LES PRINCIPALES MESURES DE PREVENTION DANS LES ACTIVITES DE SOINS

2.1. Les services de soins

Ils comprennent :

- Les salles de soins,
- Les chambres de malades,

-

2.1.1. Les salles de soins

- **Combustibles** : Ether, alcool, acétone. Combustibles solides divers.
- **Comburant** : oxygène de l'air. bouteille d'oxygène
- **Sources de chaleur** : matériel électrique. Cigarettes.
- **Précautions à prendre** :
 - Ne pas fumer.
 - Limiter les quantités de LI à 3 litres.
 - Stocker les LI dans des emballages incassables.
 - Limiter les quantités de matières combustibles.
 - Veiller au bon état du matériel électrique.

Utiliser des poubelles métalliques avec couvercle

2.1.2. Les chambres de malades

- **Combustibles** : vêtements, couchage, rideaux.
- **Comburant** : oxygène de l'air ou médical.
- **Sources de chaleur** : matériel électrique (TV). Cigarettes.
- **Précautions à prendre** :
- Récepteurs TV :
 - Dépoussiérer périodiquement la partie arrière des appareils.
 - Interdire à ce qu'ils servent de support à :
 - Des vases et pots de fleurs,
 - Des napperons ou autres pouvant gêner la ventilation arrière.
 - Interdire les appareils personnels trop anciens (maisons de retraite).
 - Fixer les appareils sur des supports muraux placés en hauteur.
 - Ne pas encastrier l'appareil dans une niche ou un meuble non ventilé.

- En cas d'incendie d'un récepteur TV :

- Débrancher l'alimentation électrique.
- Recouvrir l'appareil de couvertures.
- Evacuer les malades et le personnel se trouvant dans le local.
- Ne pas utiliser d'extincteur à eau ou au CO₂.
- Le risque induit par les fumeurs (difficile à maîtriser) :
 - Interdire de fumer (réglementation).
 - Surveiller de près les fumeurs incorrigibles ou ne disposant pas de toutes leur facultés.
 - Interdire de fumer dans les chambres.

- Aménager des fumoirs équipés de cendriers métalliques de grandes dimensions.
- Confisquer cigarettes et accessoires le soir avant le sommeil.

2.2. Les locaux communs de loisirs et de rencontres

- **Combustibles** : journaux, décorations, guirlandes, arbres de Noël, tissus, matières synthétiques.

- **Comburant** : oxygène de l'air.

- **Sources de chaleur** : matériel électrique (TV). Cigarettes. Foyer à feu ouvert.

- **Précautions à prendre :**

- Ne pas utiliser de guirlandes ou éléments de décoration facilement inflammables

(papier) dans les arbres de Noël.

- Sapin de Noël avec racines dans un pot humidifié + extincteur à eau, ou sapin artificiel difficilement combustible.

- Eteindre les guirlandes lumineuses à la fin du service de jour.

- Cheminées à feu ouvert : équiper les foyers d'un insert **après avoir fait vérifier la résistance du conduit de fumées.**

- Disposer des cendriers de grande dimension pour les fumeurs (si autorisés).

2.3. Les services de pédiatrie

2.3.1. Le service de pédiatrie générale

Comportement des enfants qui aiment jouer avec l'eau et le feu.

Matériel électrique : chauffe-biberons – stérilisateurs.

Décoration – sapins de Noël

2.3.2. Le service des prématurés

- **Combustibles** : habitacle en matière plastique, couches, matelas.
- **Comburant** : air enrichi en oxygène.
- **Source de chaleur** : appareil de chauffage électrique des couveuses.
- **Précautions à prendre :**

- Limiter le nombre de couveuses dans une même salle.
- Espacer les couveuses (1m).
- Placer si possible des paravents incombustibles.
- Faire vérifier périodiquement les thermostats des appareils de chauffage.

2.4. Les salles d'opération

- **Combustibles** : tissus, alcool, Ether, matières synthétiques.
- **Comburant** : oxygène, protoxyde d'azote.
- **Sources de chaleur** : - étincelle de bistouri électrique,
- Scie, perceuse électrique ou autre matériel défectueux,
- Electricité statique (frottement répété entre 2 matériaux isolants).

• Précautions à prendre :

- Faire contrôler périodiquement les équipements, appareils et installations électriques.
- Eviter l'emploi de tissu synthétique.
- Faire vérifier périodiquement le matériel d'anesthésie et les équipements de gaz médicaux.
- Dans la mesure du possible éviter l'emploi d'alcool et d'Ether.

En cas d'incendie :

- Eloigner les liquides inflammables.
- Couper si possible les gaz médicaux.
- Etouffer le feu avec une couverture ignifugée.
- Utiliser les extincteurs appropriés (CO₂ et eau pulvérisée).

2.5. Gaz médicaux

Les gaz anesthésiques inflammables : peu utilisés.

Les gaz comburants : - oxygène,

- Protoxyde d'azote,
- Mélanges de gaz comportant plus de 22% d'oxygène.

• **Dispositions réglementaires :**

▪ Le stockage :

- Abri clos, fermant à clé, très ventilé, à usage exclusif.
- Pas de dépôt de matières combustibles à proximité.
- Bouteilles attachées et protégées des températures élevées (chauffage, soleil).
- Pas de stationnement de véhicules à proximité.
- Interdiction de fumer.

▪ Les réseaux :

- Vanne de sectionnement au départ réseau.
- Vanne de coupure à l'entrée de chaque bâtiment desservi.
- Vanne de coupure à l'entrée des blocs opératoires et des services hospitaliers.
- Repérage et balisage des canalisations et vannes.

• **Précautions à prendre :**

- Interdiction de lubrifier les organes de distribution et d'utilisation à tout le personnel hospitalier.
- Précautions au transport des bouteilles (chocs, chaleur, protéger la robinetterie).
- Interdiction de fumer et d'utiliser des appareils à flamme nue.

En cas d'incendie :

- Evacuer les bouteilles de gaz situées à proximité du sinistre.
- Couper l'alimentation du secteur concerné en accord avec le médecin et après avoir remplacé, par des bouteilles, l'alimentation en oxygène des malades.

Vérifications techniques :

- Avant mise en service.
- Annuellement en cours d'exploitation.

2.6. Stockage et utilisation de liquides inflammables à usage médical

• **Précautions à prendre :**

- Récipients incassables, étanches, étiquettes.
- Bacs de rétention, armoires à usage exclusif.
- Locaux ventilés en permanence.
- Pas de flamme (bec bunsen) et de source de chaleur à proximité.
- Interdiction de fumer.
- Pas de liquides inflammables dans les dégagements accessibles au public.
- Utilisation systématique des sorbonnes dans les laboratoires pour effectuer des manipulations ou des transvasements.
- Utiliser des pompes pour effectuer le remplissage des petits récipients à partir des bidons.

3. Les principales mesures de prévention dans les activités techniques

3.1. Les gaz combustibles techniques

Gaz naturel.

Gaz butane ou propane.

Acétylène.

• **Lieux d'emploi :**

Butane - propane – gaz naturel : chaufferie, Cuisine, Laboratoire.

Acétylène : ateliers – travaux de maintenance.

• **L'implantation et l'installation des matériels sont réglementées :**

- Chaque appareil doit être équipé d'une vanne de coupure de gaz.
- Une vanne doit être située à l'extérieur de chaque bâtiment alimenté.
- Canalisations rigides peintes en jaune (norme).
- Les locaux où sont implantés les appareils d'utilisation doivent être ventilés.

• **Précautions à prendre :**

- Remplacer les tuyaux souples de gaz avant leur date de péremption.
- Signaler toute fuite ou odeur anormale de gaz.
- Signaler tout équipement détérioré.
- Ne jamais rechercher une fuite avec une flamme.

Vérifications :

- Faire vérifier annuellement l'ensemble des installations utilisant des gaz combustibles depuis les réservoirs jusqu'aux appareils (réglementaire).
- Faire vérifier périodiquement les postes de soudure oxyacétyléniques.

3.2. Les cuisines

Locaux à risques particuliers d'incendie.

- **Combustibles** : gaz, huile grasse, emballages, alcool.
- **Comburant** : oxygène de l'air.
- **Sources de chaleur** : flamme de gaz. Installation électrique. Plaques chauffantes, grill.

Auto-inflammation de l'huile surchauffée.

Précautions à prendre :

- Couper la distribution électrique des appareils le soir à la fin du service.
- Vérifier la fermeture des boutons et vannes de gaz avant de quitter les locaux.
- Maintenir fermées les portes coupe-feu ou les équiper d'un dispositif de fermeture automatique asservi à une détection d'incendie.
- Entretien - maintenance :
- Effectuer le nettoyage annuel du circuit d'extraction d'air vicié, de buées et de graisses des ventilateurs.
- Vérifier et nettoyer périodiquement les thermostats des friteuses.
- Effectuer le nettoyage hebdomadaire des filtres des hottes.

- Effectuer le ramonage semestriel des conduits d'évacuation.
- Faire vérifier annuellement suivant la réglementation les réseaux de distribution de gaz combustible et leurs appareils d'utilisation.

3.3. Les installations de chauffage et de ventilation

L'implantation et l'installation de matériels sont réglementées.

• **Dispositions réglementaires de sécurité** : en fonction de la nature du combustible. Elles concernent :

- Les stockages de combustibles ,
- Le réseau d'alimentation,
- La conception du local chaufferie,
- Les moyens de coupure extérieurs :
 - Alimentation en combustible,
 - Commande des circuits électriques.
- Les moyens de protection (extincteurs, bacs à sable),
- Interdiction de fumer.

• **Ventilation et traitement d'air** :

- Vecteurs de la propagation des fumées et gaz de combustion.
- Installations visées par la réglementation :
 - Tracé des canalisations,
 - Clapets ou volets coupe-feu,
 - Coupure d'urgence par l'extérieur.

3.4. Les stockages des matières solides inflammables

Archives.

Lingerie.

Locaux déchets.

Réserves.

Pharmacie.

Précautions à prendre :

- Interdiction de fumer.
- Permis de feu en cas de travaux par points chauds.
- Pas de flamme nue ou de source de chaleur.
- Peu ou pas de liquides inflammables (récipients de sécurité, rétentions).

3.5. La blanchisserie

Local présentant des risques importants d'incendie.

- **Combustibles** : poussières, bourres de matières organiques ou synthétiques (coton, laine, nylon,...), tissus divers.

- **Source d'inflammation** : installation électrique. Fumeurs. Travaux par points chauds.

Machines tournantes, graisse.

- Précautions à prendre :

- Interdire de fumer.
- Pas de flamme nue ou de source de chaleur.

- Dépoussiérer périodiquement :
 - les machines,
 - les canalisations,
 - les pièces de charpente,
 - les installations électriques situées en hauteur.
- Avant tous travaux par points chauds, nettoyer et humidifier l'environnement.
- Veiller au bon état des installations électriques.
- Couper la distribution électrique à la fin du travail.
- Fermer les pores de communication avec les locaux de stockage du linge.

Comportement en cas d'incendie dans un établissement de soins

Sommaire

1. Les cinq consignes.

1.1. Consigne N°1 : “ gardez votre sang froid” .

1.2. Consigne N°2 : “ fermez rapidement les portes” .

1.3. Consigne N°3 : “ donnez l’alarme” .

1.4. Consigne N°4 : “ attaquez le feu avec les extincteurs appropriés” .

1.5. Consigne N°5 : “ protégez-vous – protégez les malades” .

1. Les cinq consignes

Si vous découvrez un début d'incendie

Vous devez appliquer ces cinq consignes impérativement dans l'ordre suivant :

1 gardez votre sang froid

2 fermez rapidement les portes

3 donnez l'alarme

4 attaquez le feu

5 protégez-vous – protégez les malades

1.1. consigne N°1 – “**gardez votre sang-froid**” .

- Pas de panique, maîtriser votre appréhension et ressaisissez-vous.
- Ne criez pas " AU FEU " ou de " SAUVE QUI PEUT " (favorisant le désordre et les sur accidents) vous risquez d'affoler les malades, les visiteurs et les autres membres du personnel.
- Remettez-vous en mémoire les consignes à appliquer en cas d'incendie.
- Il faut quitter les lieux dans l'ordre et sans précipitations. Quand le feu prend de l'ampleur la première chose à faire sera d'assurer l'évacuation des occupants pour combattre le feu plus efficacement (le responsable sécurité ou la Direction en prendront la décision)

Appliquez ensuite la consigne N°2.

1.2. Consigne N°2 – “**fermez rapidement les portes**” .

Une porte fermée :

- Ralentit la propagation de l’incendie et des fumées,
- Limite l’élévation de la température,
- Permet de gagner du temps.

Si vous découvrez des flammes ou des fumées :

Dans un local inoccupé :

- Fermez la porte de ce local,
- En allant donner l’alarme, fermez les portes des locaux situés à proximité du foyer, en particulier celles des chambres de malades, et celles situées sur votre passage.

Dans une chambre de malade :

- Donnez l’alarme,
- Evacuer le malade en vous protégeant,
- Fermez la porte de la chambre.

Appliquez ensuite la consigne N°3

1.3. Consigne N°3 – “**donnez l’alarme**” .

De la rapidité avec laquelle vous avez donné l’alarme dépend la rapidité d’intervention :

- Du service de sécurité,
- Du personnel de service,
- Du personnel des services voisins,
- Des sapeurs-pompiers.

Pour donner l’alarme :

- Brisez la glace d’un boîtier de déclenchement d’alarme incendie,

Quand un incendie est repéré, il convient de prévenir l’accueil toute affaire cessante.

Il faudra ainsi lui communiquer avec le maximum de précisions :

- **Le Lieu et le numéro de l’appel**
- **Le lieu de l’accident, (Bâtiment, service, étage, local)**
- **La nature de l’accident**
- **Le nombre et l’état de blessés éventuels**
- **Les circonstances aggravantes s’il y en a**
- Ne jamais raccrocher le premier !

Appliquez ensuite la consigne N°4

1.4. Consigne N°4 – “**attaquez le feu avec des extincteurs appropriés**”

- Les extincteurs sont des moyens de première intervention. Ils trouvent toute leur efficacité dans la phase d’apparition d’un incendie, avant que celui ci ne prenne trop d’ampleur.

Pour utiliser un extincteur, procéder de la manière suivante :

- 1. Oter la goupille de sécurité*
- 2. Tirer sur la poignée de préhension et percuter l’appareil*
- 3. Utiliser l’extincteur en respectant les précautions suivantes :*

Dès que l’alerte est transmise, et après s’être assuré de la mise en sécurité des patients, attaquez le feu avec des extincteurs appropriés au combustible à éteindre :

EXTINCTEURS A EAU PULVERISEE :

ils sont placés dans les circulations, à proximité des escaliers, dans les sas, à coté des salles de soins. Ils ne sont efficaces que sur les feux de bois, papier, chiffons, plastiques. Relisez le mode d’emploi.

– EXTINCTEURS A NEIGE CARBONIQUE :

ils sont placés dans les circulations, à proximité des salles de soins, des locaux linge, chaufferies, et matériels électriques. Ils ne sont efficaces que sur les feux liquides (Alcool, Ether, etc.) et sur les feux de matériel électrique (CO2 plus efficace car ne laisse pas de trace).

1.5. Consigne N°5 – “**protégez-vous – protégez les malades**”

La lutte contre le feu n’est pas dénuée de risques pour vous-même

Vous devez prendre certaines précautions pour :

- Vous protéger et protéger les malades :

- Des flammes,
- De la chaleur,
- Des fumées et des gaz toxiques,
- De la raréfaction de l’oxygène.

- Eviter la propagation de l’incendie et de ses effets.

ATTENTION !!!

- Sonder la porte avant de pénétrer dans le local (humidifier la si besoin)
- Si les couloirs sont envahis de fumée, ne sortez pas, protégez vous en mouillant la porte et manifester votre présence à la fenêtre.
- Le cas échéant, couper les compteurs
- Prévenir discrètement et sans affolement le reste du personnel de soin.
- A l'arrivée du responsable de l'intervention, lui donner le maximum de précisions sur le lieu d'apparition du sinistre, son étendue, sa progression et le personnes se trouvant éventuellement sur les lieux.

1.5.1. Protégez-vous contre les flammes

• **Attaque du feu :**

Les extincteurs n'ayant qu'une portée limitée, il faut vous approcher du foyer pour l'attaquer.

Placez-vous derrière l'écran formé par le jet d'eau pulvérisée ou de dioxyde de carbone pour protéger votre visage, vos mains et vos bras du rayonnement.

• **Ouverture d'un local d'ou s'échappent des fumées :**

- Posez votre main sur la porte et la poignée de porte pour rechercher une éventuelle élévation de température à l'intérieur du local,
- Protégez votre main et votre avant bras avec une pièce de tissus humide,
- Entrouvrez légèrement la porte et baissez vous pour vérifier ce qui passe à l'intérieur du local en vous plaçant de manière à être protégé soit par la cloison, soit par la porte. L'entrée d'air que vous avez provoqué en ouvrant la porte peut activer brutalement la combustion et entraîner la projection de flammes par l'entrebâillement de la porte.

1.5.2. Protégez-vous de la chaleur

Lors de la découverte d'un début d'incendie, il faut rapidement faire obstacle à l'élévation de température dans le service, **en fermant les portes du local où se trouve le foyer**. C'est la protection la plus efficace.

Vous pouvez aussi pour vous approcher du feu, si nécessaire vous couvrir d'un linge mouillé.

Vous éviterez ainsi les brûlures cutanées et le risque d'inflammation de vos vêtements.

1.5.3. Protégez-vous des fumées, des gaz toxiques et de la raréfaction de l'oxygène

Les fumées qui contiennent des gaz toxiques se répandent d'autant plus rapidement dans un bâtiment que les portes n'ont pas été fermées.

La fumée engendre une gêne importante pour la visibilité.

Par ailleurs, le feu est un gros consommateur d'oxygène.

Déplacez-vous, la tête le plus près possible du sol, vous y trouverez visibilité + oxygène.

S'il n'y a pas de risque d'activer la combustion dans le local ouvrez une ou deux fenêtres donnant sur l'extérieur pour évacuer la fumée.

Se couvrir la bouche et le nez d'un linge humide ne réduira pas les risques engendrés par les gaz toxiques, mais peut atténuer les effets de la fumée et de la chaleur sur les muqueuses de voies respiratoires.

1.5.4. Prenez toute les mesures indispensables pour éviter la propagation de l'incendie

Veillez à ce que toutes les portes des locaux du service et en particulier celles des chambres de malades, soient fermées.

Si dans un local, l'incendie a pris ou menace de prendre une ampleur telle que vous ne pouvez le maîtriser avec les extincteurs à votre disposition :

- Refermez la porte de ce local,
- Refroidissez en permanence cette porte avec de l'eau, vous l'empêcherez ainsi de se consumer rapidement,
- Attendez l'arrivée des secours extérieurs pour attaquer le feu.

Vérifiez que les portes de recouplement des couloirs séparant les unités entre elles, protégeant les escaliers et les voies d'évacuation, sont effectivement fermées.

L'évacuation des malades

Sommaire

1. Principes généraux.
2. Comment évacuer les malades et les visiteurs ?
3. Comment procéder si on ne peut pas évacuer un malade ?
4. Conclusion.

1. Principes généraux

Dans la mesure du possible, on évite d'évacuer les malades à l'extérieur des bâtiments.

En cas de nécessité, il est, dans une première étape, procédé au transfert des malades sur le même étage à l'abri d'une porte coupe-feu ou pare-flammes dans une zone desservie par un escalier.

L'évacuation verticale d'étage à étage n'est entreprise qu'en toute dernière extrémité.

L'évacuation est une opération dangereuse qui nécessite un effectif en personnel important.

Il est donc préférable, sauf danger immédiat, de laisser les malades dans leur chambre, les portes fermées, et d'attendre que les services de secours procèdent eux-mêmes à une évacuation éventuelle.

Par contre, si des malades sont très menacés par le début d'incendie, il faudra les mettre en sécurité, en prenant toutes les précautions nécessaires pour ne pas aggraver leur état.

2. Comment évacuer les malades et les visiteurs ?

N'utilisez jamais les ascenseurs en cas d'incendie.

Dirigez les malades valides et les visiteurs vers l'escalier le plus proche et invitez-les à descendre à l'étage inférieur.

Les malades semi-valides seront sortis de l'unité de soins et mis momentanément en sécurité :

Soit sur les paliers des escaliers protégés,

Soit dans les couloirs de l'unité de soins voisine.

Ils pourront ensuite être évacués par les services de secours et le personnel des autres unités de soins.

L'évacuation des malades à mobilité réduite ou sans mobilité est très difficile à réaliser, car la plupart ne pourront quitter leur lit, surtout s'ils sont appareillés.

Lorsqu'il n'y a qu'un petit nombre de personnes à évacuer avec leur lit, il est possible de le faire sans risque d'encombrer les circulations.

Par contre, si de nombreux malades sont à mobilité réduite ou sans mobilité, il est impossible de les évacuer tous avec leur lit, en raison du manque de place dans les dégagements.

Il faudra leur faire quitter l'unité de soins sans leur lit.

N'essayez jamais de porter un malade pour l'évacuer, même s'il s'agit d'un enfant, mais traînez-le sur le sol avec un drap et une couverture

Si vous êtes seul pour descendre un malade de son lit, procédez de la façon suivante :

- Mettez le flacon de perfusion contre le malade,
- Placez-vous sur le côté du lit et immobilisez-le avec le frein ou avec le pied,
- Faites glisser le matelas sur le côté, tête du malade d'abord, en tirant jusqu'à ce que celui-ci soit en équilibre, puis côté pieds ensuite, tout en le maintenant en équilibre sur le bord du lit,
- Il vous suffit ensuite de tirer doucement les deux côtés à la fois pour faire descendre le malade sur le sol sans risque car il sera protégé dans sa chute par le matelas,
- Vous pourrez ensuite, sans effort important, le faire glisser sur le sol, vers le compartiment voisin.

3. Comment procéder si on ne peut pas évacuer un malade ?

S'il est impossible de sortir un malade de sa chambre :

- Soit parce que les couloirs sont enfumés,
- Soit parce que l'état du malade ne permet pas de l'évacuer (ex : malade appareillé dont le lit ne peut franchir la porte de la chambre),

Vous devez protéger ce malade et vous-même en procédant de façon suivante :

- Restez à l'intérieur de la chambre,
- Calfeutrez la porte avec un linge quelconque que vous mouillerez ensuite abondamment,
- En utilisant l'eau du cabinet de toilette ou du lavabo, arrosez la porte et le linge qui la calfeutre pour refroidir en permanence. Il a été prouvé qu'une porte ainsi refroidie pouvait tenir contre le feu très longtemps,
- Signalez votre présence par téléphone ou par la fenêtre.

Vous pourrez alors attendre l'arrivée des secours.

N'oubliez pas de recenser les malades évacués pour renseigner les services de secours sur la présence éventuelle de personnes restées dans les locaux.

4. Conclusion

Les consignes ci-dessus sont des recommandations générales

Elles doivent être complétées dans chaque service de l'hôpital par des directives particulières données par le chef de service et la surveillance, et adaptées à :

- La configuration des locaux,
- Aux voies d'évacuation possibles,
- L'état des malades.

la sécurité est l'affaire de tous

Chacun est responsable de la sécurité de tous.