

## SYSTEMES D'EXTINCTION DES INCENDIES

Si l'on décide d'installer un système d'extinction pour empêcher la propagation d'un incendie, on le choisira en fonction des risques auxquels sont exposés les bâtiments et les collections ainsi que de son coût. Il est recommandé de prendre conseil auprès de spécialistes de la lutte contre l'incendie et des assureurs. Il existe des extincteurs portatifs, de première intervention, et des installations fixes. Tout établissement ouvert au public et ayant des collections à préserver devrait être équipé de ces deux systèmes.

### Les extincteurs portatifs :

Les extincteurs portatifs contiennent soit de l'eau, soit du gaz, soit des produits chimiques, chaque type étant conçu pour permettre de lutter contre une catégorie précise de feu. A cet égard, il est très important de choisir le type d'extincteur à eau qui convient pour une bibliothèque ou un dépôt d'archives.

Les extincteurs mobiles permettent d'éteindre un début d'incendie et d'attendre l'arrivée des pompiers ; ils doivent être disposés dans tous les endroits stratégiques.

### Les extincteurs à eau en jet pulvérisé

Ces extincteurs contiennent de l'eau pure ou additionnée d'agents tensioactifs dont certains ont la propriété de former un film à la surface du liquide. De ce fait, l'eau reste plus longtemps en contact avec le combustible. Ce sont les extincteurs les plus utilisés. Ils éteignent parfaitement les feux de bois et de papier mais il ne saurait être question de les utiliser en cas de feu d'origine électrique ou de liquides inflammables. Le gros inconvénient c'est que leur action a pour effet de détremper les collections.



### Les extincteurs à poudre

Ils renferment des poudres constituées de bicarbonate de sodium ou plus fréquemment de phosphates mono- ou di-ammoniaques qui se décomposent à haute température en libérant de l'ammoniac qui étouffe les braises. Ces poudres éteignent les feux de différentes natures ; elles ont cependant l'inconvénient d'être généralement colorées et de pénétrer en profondeur dans les documents qu'elles tachent et risquent de détériorer. L'emploi des poudres chimiques n'est pas recommandé dans les établissements à caractère culturel étant donné qu'elles sont conçues pour combattre des incendies d'origine chimique ou industrielle et que leur emploi serait de nature à occasionner de sérieux dommages aux collections.



### Les extincteurs au dioxyde de carbone

Ils contiennent du dioxyde de carbone sous forme comprimée, liquéfiée ou gazeuse qui produit un double effet : refroidissement intense et diminution du taux d'oxygène dans l'atmosphère. Mais si la neige carbonique éteint momentanément les flammes, elle laisse des braises incandescentes qui se réenflamment très rapidement. De plus, la quantité de gaz carbonique nécessaire étant très importante, elle présente un réel danger pour le personnel présent. Ils ne sont donc nullement recommandés dans les établissements recevant du public du fait de leurs effets asphyxiants.

### Les extincteurs à hydrocarbures halogénés (dits halons)

Les hydrocarbures halogénés agissent en inhibant les réactions en chaîne qui se forment lors d'une combustion. Ces composés ont malheureusement un effet destructeur sur la couche d'ozone. Leur fabrication est donc interdite, depuis 1994, dans le cadre du protocole de Montréal relatif à la protection de l'environnement.

### **Les extincteurs à mousse expansive**

Ces appareils contiennent des produits d'une composition chimique très varié qui, par contact avec l'eau et sous l'effet de la pulvérisation avec l'air, forment une mousse qui gonfle avec l'eau et étouffe le feu ; en revanche, les mousses sont sans effet sur les braises. Dans la mesure où la composition chimique de la mousse est compatible avec celle des constituants des collections, ce type d'extincteur peut être utilisé dans les archives, les bibliothèques et les musées.

### **Les installations fixes d'extinction**

Ces systèmes d'extinction fonctionnent généralement sans qu'il y ait intervention humaine et sont toujours reliés à une détection automatique. Ils peuvent également être déclenchés manuellement.

#### **Les systèmes sous eau**

Ils comportent des têtes de sprinkler individuelles alimentées par des canalisations contenant de l'eau en permanence. Une fois actionné, le dispositif ne peut être refermé qu'à la main. Exception faite des systèmes dits déluge, en occurrence inappropriés, il s'agit là du système à eau le moins cher sur le marché. Bien que très fiable, ce système présente un danger potentiel d'inondation à cause de la présence permanente d'eau dans les canalisations.

#### **Les systèmes sous air**

Ils sont équipés de têtes de sprinkler individuelles montées sur des canalisations qui contiennent du gaz ou de l'air comprimé. Une fois que le système a été déclenché par un incendie et que l'eau s'est accumulée dans les canalisations, l'ensemble du dispositif doit être refermé à la main. L'intervention est dans ce cas moins rapide que dans celui du système sous eau et un nombre supérieur de têtes de sprinkler peuvent se déclencher. Il convient tout particulièrement dans les régions de climat froid où les canalisations peuvent geler.

#### **Le noyage d'ambiance par FM200**

Ce produit agit par inhibition des flammes et éteint le feu par une combinaison de mécanismes chimiques et physiques. Il ne laisse aucun résidu ou dépôt sur les objets ; par contre, il se décompose à haute température en dégageant des acides halogénés qui peuvent dégrader les collections. Le volume de stockage des bouteilles de FM200 est assez restreint, mais ce gaz a le grand inconvénient d'avoir un prix de revient extrêmement élevé, ce qui limite son emploi à de petits volumes ou à des réserves contenant des objets de grande valeur, pour lesquels des extincteurs à eau sont inutilisables.

#### **Le noyage d'ambiance par Inergen**

L'Inergen est un mélange composé de trois gaz inertes contenus dans l'atmosphère : l'azote (52%), l'argon (40%) et le dioxyde de carbone (8%). Il offre l'avantage d'éteindre très rapidement les feux, de ne pas présenter de danger pour l'environnement et les collections. L'inhalation de l'Inergen produit chez l'homme une modification dans la concentration des gaz du sang à laquelle l'organisme peut s'adapter, sauf chez les personnes atteintes de déficience respiratoire. L'Inergen agit sur le feu par étouffement, en réduisant le taux d'oxygène de l'atmosphère et en augmentant celui du gaz carbonique. Sa mise en œuvre est assurée pas des installations manuelles et automatiques, ces dernières étant interdites dans les locaux où le public a accès, afin d'éviter tout accident. Le stockage des bouteilles d'Inergen est très

encombrant, il faut donc disposer d'un local de grande dimension, proche des lieux à protéger. De plus, le coût des installations et de leur fonctionnement est très élevé, ce qui rend l'emploi de l'Inergen inaccessible à de nombreux établissements.

### **La ventilation par air inerte ou air hypoxique (air sous-oxygéné)**

Cette nouvelle technique de protection des collections des bibliothèques et des archives contre l'incendie, prévient l'apparition d'un incendie, empêche l'ignition, la formation initiale de fumée et la propagation de l'incendie. Pour plus d'information consulter l'article : *Ventilation par air hypoxique – protection contre l'incendie des collections de bibliothèques*, cité ci-dessous.

### **Voir aussi les fiches suivantes :**

- Dégâts causés par le feu
- Dispositifs de détection des incendies

### **Sources :**

- BUCHANAN, Sally A. *Lutte contre les sinistres dans les bibliothèques et les archives - prévention, prévision, sauvetage : une étude RAMP accompagnée de principes directeurs* [en ligne]. Paris : Unesco, 1988. <http://www.unesco.org/webworld/ramp/html/r8806f/r8806f00.htm> (consulté le 2.10.2005)
- FLIEDER, Françoise ; CAPDEROU, Christine. *Sauvegarde des collections du patrimoine : la lutte contre les détériorations biologiques*. Paris : CNRS Editions, 1999
- NORGAARD MADSEN, Christian ; JENSEN, Geir. *Ventilation par air hypoxique: protection contre l'incendie des collections des bibliothèques* [en ligne]. [http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/063f\\_trans-Madsen.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/063f_trans-Madsen.pdf) (consulté le 10.11.05)

*Rédigé par : Groupe de travail de diplôme - octobre 2005 Mise à jour COSADOCA - mai 2006*