

# Les réserves d'œuvres d'art et la sécurité incendie

**SERGE LEROUX**

CHEF DU BUREAU TECHNIQUE A LA DIRECTION DES MUSÉES DE FRANCE

## 1. Aspect réglementaire

### 1.1. Isolement

Si les réserves sont situées dans un établissement recevant du public de type musée (Y) elles sont classées en locaux à risques importants :

*Article Y8 (dispositions particulières du type Y)*

Sont classés en locaux à risques importants :

- . les réserves d'œuvres d'art, de collections, de documents et autres objets combustibles,
- . les ateliers de restauration,
- . les locaux d'archives,
- . les locaux d'emballage et de manipulation de déchets,
- . les ateliers d'entretien et de réparation.

*Les articles CO 27 et CO 28 du règlement de sécurité (règles générales) fixent*

*les dispositions concernant les locaux à risques importants :*

- . dispositions ayant pour but d'empêcher la propagation du feu par les façades (cf article CO 19 et CO 22),
- . conduits et gaines qui traversent ou desservent ces locaux (CO 32 et CO 33),
- . les planchers hauts et les parois verticales doivent être coupe-feu 2 h,
- . communications avec les autres locaux : CF 1 h,
- . communications avec les locaux publics : par sas coupe-feu 1 h (muni de deux portes PF 1/2 h et doté de ferme-porte)....

## 2. Désenfumage

Le Code du Travail (Art R 235-4-8) demande que soit assuré le désenfumage naturel ou mécanique des locaux aveugles ou situés en sous-sol de surfa-

ce supérieure à 100 m<sup>2</sup>, ou en rez-de-chaussée ou étage de surface supérieure à 300 m<sup>2</sup>, ainsi que de tous les escaliers (identique à la réglementation des établissements recevant du public).

## 2. Recommandations

- . séparer les locaux de réserves d'œuvres d'art des locaux de stockage de matériels d'emballage ou de montage (caisses, vitrines, cloisons, panneaux, emballages, matériaux divers),
- . séparer les locaux de réserves des activités de montage, entretien, restauration, photographie, bureaux...
- . compartimenter si possible les espaces en volumes de surface inférieure à 100 m<sup>2</sup> en sous-sol, ou 300 m<sup>2</sup> en rez-de-chaussée ou étage. Ces dispositions rendent non obligatoire le désenfumage. Dans ce cas, prévoir à l'extérieur des raccords type ZAG pour l'aspiration des fumées,
- . les cloisons de séparation intérieure ainsi que les blocs portes seront réalisés en coupe-feu 1 h,
- . éviter tous les passages de canalisations de fluides, descente pluviale, canalisations électriques... (autres que ceux nécessaires à la réserve elle-même) dans le volume de réserve,
- . les moteurs, extractions, ventilations, armoires de climatisations seront placés à l'extérieur de la réserve elle-même, dans des locaux

techniques attenants ou dans les couloirs de circulation,

- . les réserves seront équipées d'une détection automatique d'incendie,

## 3. Détection automatique d'incendie

- . La détection automatique d'incendie doit être installée selon la règle R7 de l'APSAD (Assemblée plénière des sociétés d'assurance dommages),
- . en fonction de l'implantation des rayonnages ou aménagements intérieurs spécifiques, il peut être nécessaire de prévoir une densité plus grande de détecteurs (1 pour 30 m<sup>2</sup> par exemple),
- . qualité de la détection :
  - . optique de fumée (détection ponctuelle),
  - . ou optique linéaire (pour les grands volumes),
- . la détection sera de type adressable (une adresse par détecteur) plutôt que de type collectif,
- . prévoir des indicateurs d'action dans les couloirs d'accès desservant plusieurs réserves ou locaux,
- . possibilité d'utiliser des détecteurs «intelligents» capables d'analyser de façon fine la signature du feu et de l'environnement. Les phénomènes perturbateurs susceptibles d'influencer les détecteurs sont enregistrés dans le micro processeur du système, les rendant «interactifs» :



meilleure qualité et fiabilité de la détection,

. il existe également des détecteurs de fumée de très haute sensibilité multiponctuels avec chambre d'analyse et système d'aspiration.

. la détection doit déboucher sur l'alerte et l'intervention : l'information de détection doit être exploitée à tout moment, 24 h/24, par un personnel capable d'intervenir sur place dans un délai très court : personnel sur le site ou d'astreinte, télé-surveillance. Il est nécessaire de prévoir et faciliter les accès : disposition des clés, des codes d'accès, formation à l'utilisation des moyens de secours,...

#### 4. Détection de fuites d'eau

Il est recommandé d'installer un système de détection de la présence d'eau (ou de liquide en général) aux points bas des espaces de réserves et les circulations : détection ponctuelle ou linéaire. Dans ce dernier cas, des systèmes de câbles maintenus au sol, reliés à une centrale d'acquisition, permettent de localiser de façon immédiate une présence anormale de liquide. Le circuit de câblage est contrôlé en permanence, la détection de la fuite est repérée au mètre près.

#### 5. Moyens manuels d'extinction

Doivent être mis à la disposition du personnel des extincteurs portatifs et éventuellement des robinets d'incendie armés.

Prévoir dans les réserves, si les produits ou matériels entreposés sont combustibles et sauf cas particuliers :

. 1 extincteur de capacité 9 litres à eau pulvérisée pour 150 m<sup>2</sup> de surface ou fraction de 150 m<sup>2</sup> ou 1 extincteur à 6 litres (plus maniable) pour 100 m<sup>2</sup>.

L'emploi d'extincteurs à poudre «ABC» est déconseillé, utiliser de préférence des extincteurs à eau pulvérisée sans additif,

. en complément, prévoir des extincteurs à CO<sub>2</sub> à proximité des armoires électriques,

. les robinets d'incendie armés constituent également un moyen de secours de première intervention, à disposition du personnel de l'établissement. Une installation de «RIA» dans les musées peut-être justifiée dans des locaux présentant des risques particuliers (ateliers, stockages divers et éventuellement réserves de collections) ainsi qu'en cas de difficultés d'accès pour les sapeurs pompiers.

. si un réseau de robinets d'incendie armé est implanté, prévoir de placer ceux-ci hors du volume de la réserve, dans le couloir et à proximité immédiate de l'accès. Le nombre des «RIA» doit permettre de couvrir toute la surface des locaux à protéger, tout point pouvant être atteint par le jet de deux lances.



## 6. Moyens d'extinction automatique

Dans des aménagements de musées ou bibliothèques effectués depuis vingt ans, en particulier dans les «grands projets», ont été prévus pour les zones de réserves, d'ateliers d'entretien ou de restauration, pour les chambres fortes, des installations d'extinction automatique d'incendie : les produits d'extinction utilisés ont été le plus souvent les halons ou le CO<sub>2</sub>, ou bien l'eau (système de sprinklers).

Dans le cas du halon ou du CO<sub>2</sub>, les installations sont à commande automatique, reliées à la détection d'incendie (double détection). Les locaux protégés doivent être étanches ; l'extinction est obtenue par la réduction du taux d'oxygène de l'air.

Ne peuvent être protégés que des locaux ne recevant pas de public. Une signalisation donne l'ordre d'évacuer au personnel, l'émission du gaz se produisant après une temporisation. Ces équipements doivent être conformes aux règles APSAD (règles R2 et R3).

Le halon étant un CFC (chlorofluorocarbène), son emploi est maintenant strictement réglementé et des produits de substitution aux halons nous sont proposés, qui conservent le même mode d'action et assurent le même objectif : il s'agit des produits tels que le FM 200, FE 13, qui sont des inhibiteurs de flamme ou l'Argonite ou l'Inergen.

A notre connaissance, il n'y a pas à l'heure actuelle d'équipement effectué avec ces produits de substitution pour une protection de réserves ou ateliers de musées en France. Soit les installations de halons existantes ont été vérifiées et prolongées, soit elles ont été déposées.

Si une extinction automatique à eau pulvérisée (sprinklers) est utilisée pour protection des espaces de réserves ou ateliers de restauration, elle doit être conforme à la règle R1 de l'APSAD. Il est recommandé de l'associer à une détection automatique d'incendie et à une temporisation. Le système est dit «à préaction», les canalisations intérieures du local étant maintenues sous air, et mises en eau après le déclenchement d'une détection automatique.

L'installation de système de «brumisation» ou brouillards d'eau apparaît être une solution adaptable aux problèmes des réserves ou ateliers, mettant en œuvre des quantités d'eau moins importantes. Il est nécessaire de vérifier que ces systèmes sont bien homologués en France et tirer partie des expérimentations, qui ont pu être faites en milieu muséal à l'étranger (Canada, ou pays scandinaves).

## 7. Utilisation de bacs de stockage

L'utilisation de bacs de stockage en matière plastique pour les collections est très répandue. Les bacs proposés dans le commerce ou qui sont large-

ment utilisés dans le stockage industriel et agro-alimentaire sont le plus souvent réalisés en polyéthylène haute densité basse pression (P.E.H.D.) ou polypropylène (P.P.).

Ces deux matières plastiques sont des polyoléfines  $[-CH_2-CH_2-]_n$  de la famille des thermoplastiques. Il s'agit de polymères composés uniquement de carbone et hydrogène.

Le P.E.H.D. est inflammable, il fond vers 130°C, brûle lentement et de façon continue avec une flamme bleue et formation de gouttes. La production de fumées et de suies est abondante. Il n'y a aucun gaz toxique, en dehors de CO et CO<sub>2</sub>.

Le pouvoir calorifique est élevé (environ 11 400 kcal/kg). Le point d'inflammation est d'environ 340°C.

Les caractéristiques du polypropylène sont proches de celles du P.E.H.D. Le polypropylène peut être ignifugé par un système d'additif adapté. Il peut être chargé minéralement. Certaines qualités sont classées au feu et cessent de brûler dès éloignement de la flamme.

Les classement indicels des PEHB et PP sont M3 ou M4 (moyennement ou facilement inflammables).

L'emploi des bacs de stockage en PEHD ou PP n'apparaît pas devoir être déconseillé, pour des motifs de prévention contre l'incendie. Il reste, dans le cas d'utilisation de quantités impor-

tantes de ce type de rangement, à rechercher s'il existe des produits finis en matière plastique ayant des caractéristiques de comportement au feu meilleures, grâce à des additifs permettant d'atteindre une ignifugation durable.

Pour combattre un début d'incendie, il faut retenir que les feux de matières plastiques sont rangés dans la classe B. L'efficacité des extincteurs à eau pulvérisée dans ce type de feux est bonne. L'extincteur agit par refroidissement et étouffement.

Si on envisage un équipement d'extinction automatique, l'utilisation de l'eau (sprinklers ou brumisation) apparaît la mieux adaptée.

#### Sources :

COLONEL RAISSON. *Incendie et panique*. 1994. DMF.

SOCOTEC-GRANDJEAN. *Sécurité Incendie*. Le Moniteur.

SERGE DE NANÇAY. *Matières plastiques et sécurité incendie*. Sadave.