

Conseils pratiques pour la protection des collections après un incendie

FICHE CONSERVATION PRÉVENTIVE

OUTIL D'AUTO-DIAGNOSTIC



Les incendies en milieu patrimonial sont plus fréquents qu'il n'y paraît. Malgré les dispositifs de protection incendie et les mesures de prévention mises en œuvre, un départ de feu peut se déclarer à cause d'une défaillance électrique, d'une négligence, d'un acte malveillant, de travaux par point chaud, par flamme nue, etc. Les altérations provoquées par un incendie sont bien souvent irréversibles.

Quels effets ?

D'un point de vue général :

- dépôt de suies acides sur les œuvres provoquant la corrosion des métaux, la pénétration des suies dans les matériaux poreux.

Sur les matériaux organiques :

- détérioration moléculaire liée à l'augmentation de la température
- combustion des matériaux pouvant conduire à une carbonisation complète

Sur les matériaux inorganiques :

- fusion et déformation par la chaleur des métaux
- modification structurelle allant du fendillement à l'éclatement

Sur les matériaux synthétiques :

- ramollissement et fusion à de faibles températures (PVC : 90°C ; PE (polyéthylène) : 130°C)
- combustion à une température variable (nitrate de cellulose en bon état : 150°C, nitrate de cellulose dégradé : 50°C)
- émission de composés organiques volatils (COV), potentiellement toxiques pour l'homme, l'environnement et délétères pour les collections sensibles.

Se protéger

- Protection individuelle des personnes :

Un espace incendié est une zone à risque (risque d'effondrement, pollution) ! L'entrée dans cet espace est soumise à l'**autorisation préalable des services de secours ou des forces de l'ordre**. Les zones connexes non impactées directement par le feu doivent aussi être considérées à risque.

L'incendie provoque, lors de la combustion de matières organiques, des suies et poussières contenant fréquemment des **substances toxiques** telles que des métaux lourds, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des pyralènes, des dioxines et furanes (PCDD/PCDF), et des composés organiques volatils (COV) : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes BTEX, naphtalène, etc.

Ces composés sont fortement toxiques pour la santé humaine et cancérigènes. La première mesure de protection est une **restriction de l'accès aux espaces sinistrés**. Toute personne autorisée devant accéder au site doit porter les **équipements de protection individuelle (EPI) adéquats** : masque *a minima* FFP2, privilégier du FFP3, voire un masque à cartouche le cas échéant, combinaison Tyvek© jetable, gants. En fonction de l'impact de l'incendie prévoir également des bottes et un casque. Les EPI réutilisables doivent être minutieusement nettoyés pour éliminer le maximum de particules tandis que les EPI jetables seront éliminés dès la sortie de la zone sinistrée dans un contenant adapté. Si des objets ou des matériaux contaminés par des suies doivent être manipulés, il faudra prévoir un nettoyage des mains à l'eau savonneuse après le retrait des gants. Une analyse de toxicité de l'air permettra de déterminer la nature des polluants présents.



Contacteur son assurance

Dès que vous le pourrez, prenez contact avec votre assurance pour déclarer le sinistre. En fonction de votre couverture assurantielle, vous pourrez bénéficier d'une **aide spécifique** (intervention d'un restaurateur, déblocage de fonds pour l'achat de fournitures, la location d'espace de stockage temporaire, etc.).

Attention ! Votre assureur peut vous demander de ne pas déplacer les œuvres en attendant le passage d'un expert.

Si leur transfert est inévitable, en fonction des altérations ou des risques de dégradation, il convient d'obtenir l'**accord de son l'assureur** après négociation/discussion préalable.



Mesures d'urgence sur les collections

• 1. Collections en contact avec les flammes

Dans le cadre du PSBC, les collections prioritaires encore manipulables, seront évacuées par les pompiers ou par le personnel équipé d'EPI.

1.1 Extinction à l'eau

La chaleur de l'incendie combinée aux eaux d'extinction produiront les conditions favorables au **développement des moisissures**. La contamination peut être rapide et sévère. Il convient dès que possible d'évacuer les objets vers une zone de traitement adaptée.

Les **petits objets prioritaires, pouvant être placés en bac** (préalablement préparés dans le cadre du PSBC), sont extraits vers la **zone de repli**. **Pour les collections les plus fragiles ou difficilement manipulables** (grands formats, pondéreuses ou très dégradées), il est recommandé d'attendre l'intervention d'un **restaurateur**.

Pour les objets brûlés, penser à récupérer et à rassembler les fragments dans un contenant (bac, sac, sachet).



Une fois les objets déplacés de la zone de repli vers la zone de traitement, il sera possible d'engager les premières actions de sauvetage : **tri des œuvres** en fonction du niveau d'imprégnation de l'eau (sec / humide / mouillé ou trempé) et en fonction de la nature des objets. Une fois triés, les objets pourront être mis à sécher. (voir fiche C2RMF : « [Agir en cas de sinistre](#) »)

1.2 Extinction à « sec » (mousse, poudre)

De manière générale, **l'emploi de mousse ou de poudre est à proscrire** pour éteindre un incendie sur des œuvres patrimoniales, en privilégiant une extinction à **eau sans additifs**.

La **poudre et la mousse sont composées de produits chimiques** pouvant interagir avec les collections et produire des altérations.

La poudre est un agent extincteur polyvalent utilisé sur différents types de feu et contient des composés organo-phosphate. Elle peut être dommageable à plusieurs titres :

- forte dissémination ambiante sous la pression,
- pénétration importante à cœur des documents ou objets,
- à court terme, reprises de corrosion.

La mousse, en séchant, laissera des traces sur la surface des objets.

Les objets prioritaires seront évacués vers la zone de traitement, en l'état (avec la poudre ou la mousse) ou à l'intérieur de bacs pour les plus petits objets. Pour les grands formats ne pouvant être placés en bacs et nécessitant une manipulation directe, il convient de dégager la mousse/poudre des zones de préhension pour éviter que l'objet glisse. Les objets devront ensuite être traités par un restaurateur pour une élimination rapide des dépôts.

Pour les objets non prioritaires, attendre que la mousse ait séché (risque de dispersion, mauvaise adhérence, difficulté de manipulation) pour l'évacuation et la prise en charge par un restaurateur.



Mesures d'urgence sur les collections (suite)

• 2. Collections en contact avec les suies

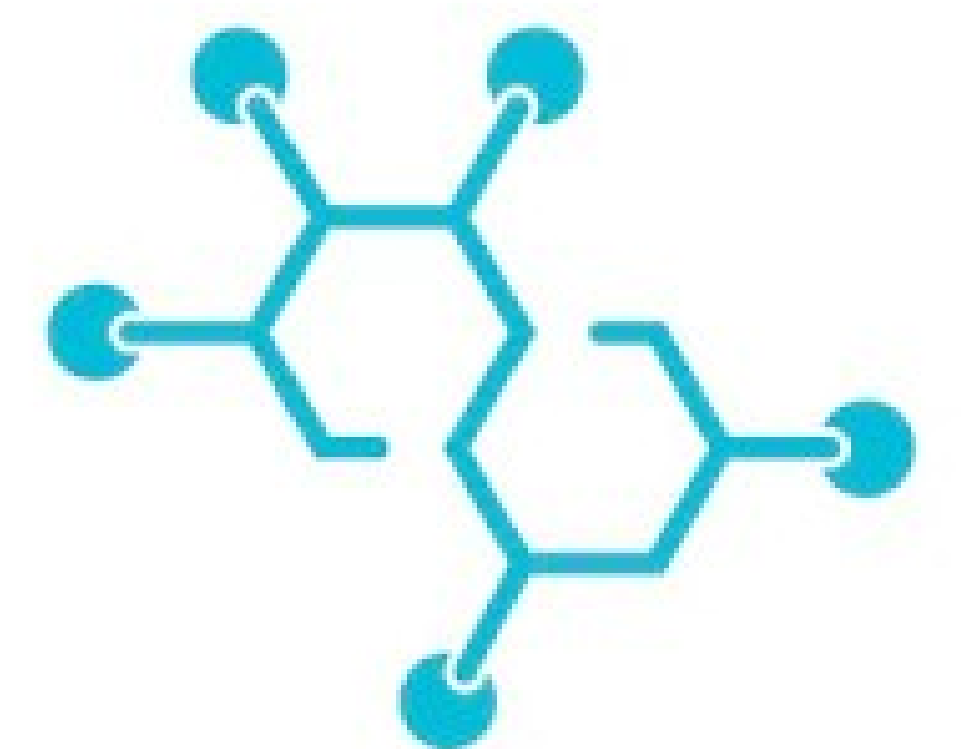
La suie est composée de substances toxiques cancérogènes (chlorures, acétates) qui augmentent significativement la **pollution de l'air**. Avant de pénétrer dans un espace contaminé par la suie ou de manipuler des objets impactés, il est nécessaire de s'équiper **obligatoirement d'un EPI**.

Suite à un incendie, la suie va à la fois se déposer sur l'ensemble des surfaces et rester en **suspension dans l'air**. Les particules en suspension vont provoquer de nouveaux **dépôts de suie**. Ce phénomène peut durer **plusieurs jours**. Il importe d'agir rapidement car plus on attendra et plus il sera difficile de la retirer.



2.1 Effets de la suie sur les œuvres

- cémentation : processus de durcissement de la surface des objets,
- polymérisation : réaction chimique des suies grasses devenant adhérentes (dans le cas des incendies d'origine électrique ou par combustion de matériaux plastiques),
- corrosion : contenant des agents oxydants, la suie favorisera la corrosion, d'autant plus, avec un taux d'humidité supérieur à 60% HR.



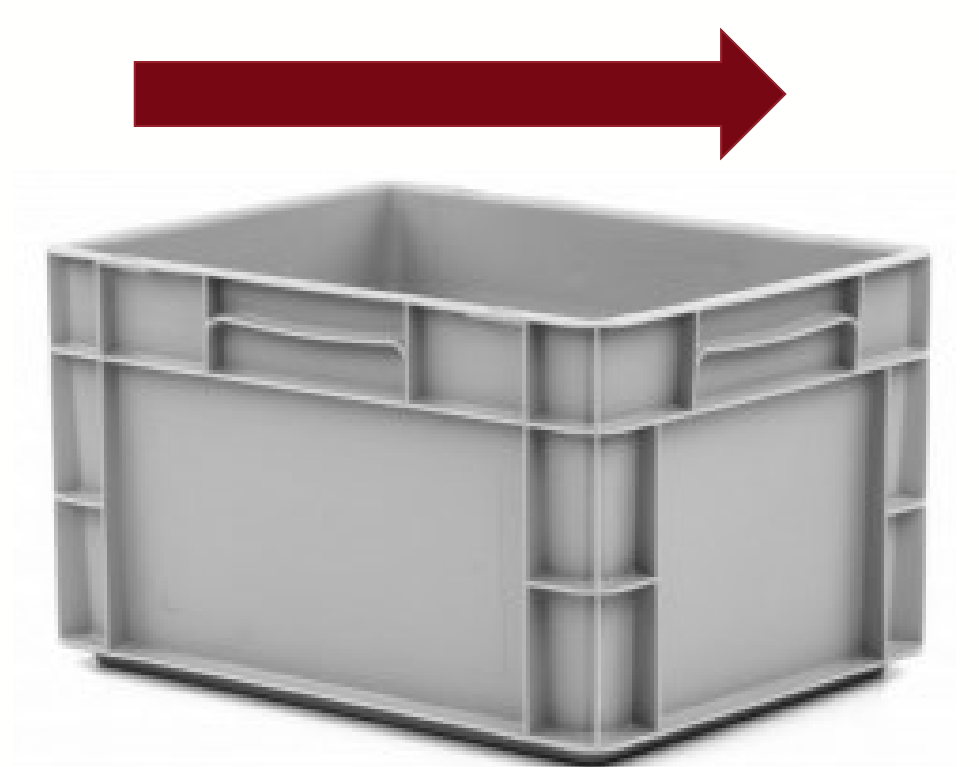
Le **déplacement** des objets couverts de suie devra être **précautionneux**. En effet, les suies se dispersent facilement lors de la manipulation et les particules peuvent pénétrer dans l'objet.

2.2 Évacuation des objets prioritaires

Les **œuvres prioritaires** sont évacuées avec les suies encore présentes en surface vers les espaces de traitement et seront **traitées par un restaurateur**. En l'absence de zone de traitement préalablement identifiée, les œuvres peuvent être **déplacées vers un espace tiers non impacté** et préalablement libéré pour éviter toute contamination.

Cette zone devra être :

- isolée de la zone sinistrée (pour protéger les zones saines et/ou les œuvres non contaminées),
- sécurisée,
- aérée, ventilée,
- contrôlée d'un point de vue climatique.

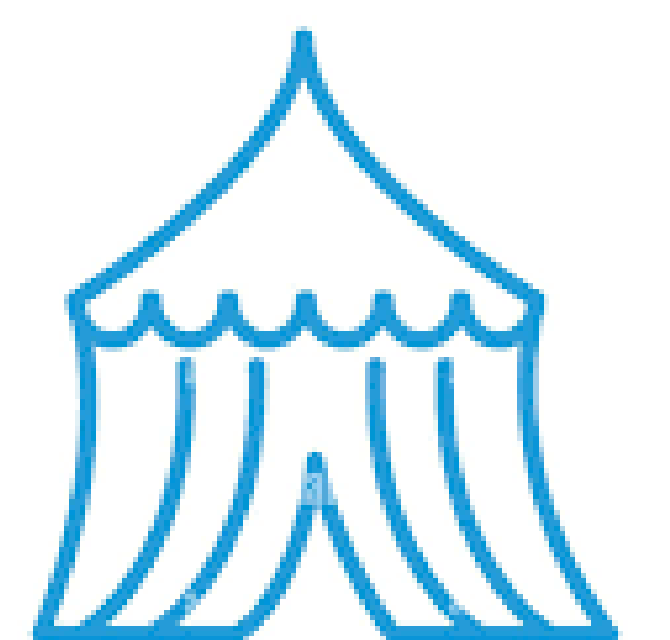


2.3 Gestion des objets non prioritaires

Si un faible nombre d'objets est touché, et que le dépoussiérage est possible en une demi-journée, ils pourront être **dépoussiérés à l'aide de chiffons microfibrés pour les suies grasses, ou d'un micro-aspirateur HEPA pour les suies sèches** (inefficace pour les suies grasses). Ne pas utiliser de pinceaux ou de brosses pouvant remettre les particules en suspensions dans l'air. Ensuite, **protéger par un film Polyane©** en attendant que les particules soient retombées (entre 1 à 3 semaines selon l'efficacité de la ventilation).

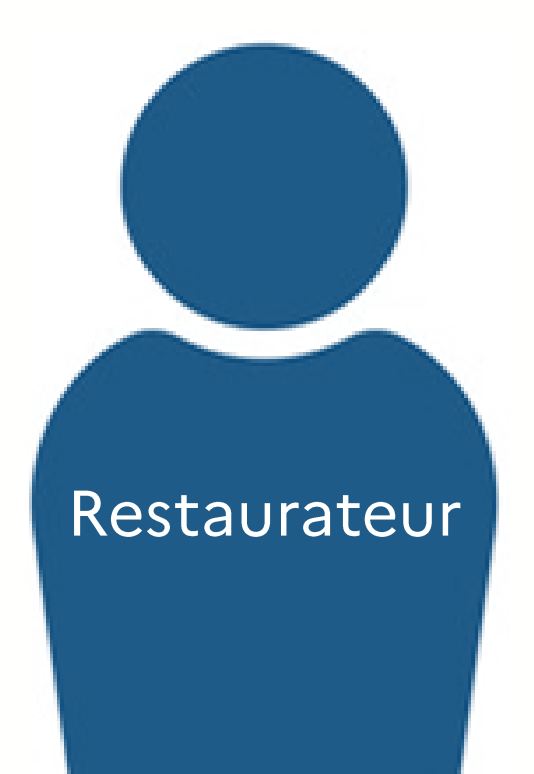


Si le temps de dépoussiérage est supérieur à une demi-journée, il sera nécessaire de **protéger les œuvres sur place pour les limiter les retombées de suies**, jusqu'à réunir les équipes suffisantes pour le dépoussiérage. Il est important de garder en tête qu'il est plus rapide de protéger que de dépoussiérer. Dans tous les cas, quel que soit le temps que dure le stockage *in situ* des œuvres contaminées, une **veille sanitaire régulière** devra être mise en place, notamment sur les objets métalliques.



2.4 Traiter les collections

Contacter un restaurateur pour traiter dès que possible les collections afin d'éviter le développement de la corrosion et de l'acidification des surfaces. L'aspiration des suies grasses est en général inefficace, l'utilisation de microfibrés (type Evolon©) est préférable.



Décontaminer la zone sinistrée

Une fois la totalité des œuvres évacuées, le recours à un **prestataire de gestion post-sinistre** sera nécessaire pour éliminer les gravats et pour procéder à la remise en état de la zone impactée par l'incendie.

Une **décontamination globale** par nettoyage (sec et humide) devra être programmée pour retirer les suies qui se seront dispersées : sols, murs, plafonds, faux-plafonds, systèmes d'éclairage, mobilier muséographique et conduits d'aération.

Il convient d'**être vigilant sur la nature des produits de nettoyage proposés** et de se référer aux fiches de sécurité pour s'assurer de l'innocuité des produits notamment pour le nettoyage des vitrines, dans lesquelles les objets seront réinstallés. En effet, les détergents ne sont pas adaptés à tous les types de surface et peuvent participer à la pollution de l'air. Dans tous les cas, quel que soit le type de désodorisant ou de produits de nettoyage employés, **il importe de veiller à ce que les espaces soient correctement ventilés.**



Si un purificateur d'air est proposé, il est nécessaire de s'assurer qu'il n'émet **pas d'ozone**.

Enfin, des **mesures de qualité de l'air intérieur** pourront aussi être réalisées pour s'assurer de l'efficacité du traitement.

Pour aller plus loin...

Contacts : Penser à prendre contact avec votre tutelle, la [DRAC](#), le [C2RMF](#), les [restaurateurs spécialisés](#) en fonction de la typologie de collections impactées.

Conseils : [Bouclier bleu France](#)

Ressources documentaires :

Centre de recherche et de restauration des musées de France

1. [Agir en cas de sinistre](#)
2. [Traiter les collections sinistrées](#)
3. [Coordonner vos équipes](#)
4. [Organiser la veille sanitaire](#)

ICCROM

[Aide d'urgence au patrimoine culturel en temps de crise](#)