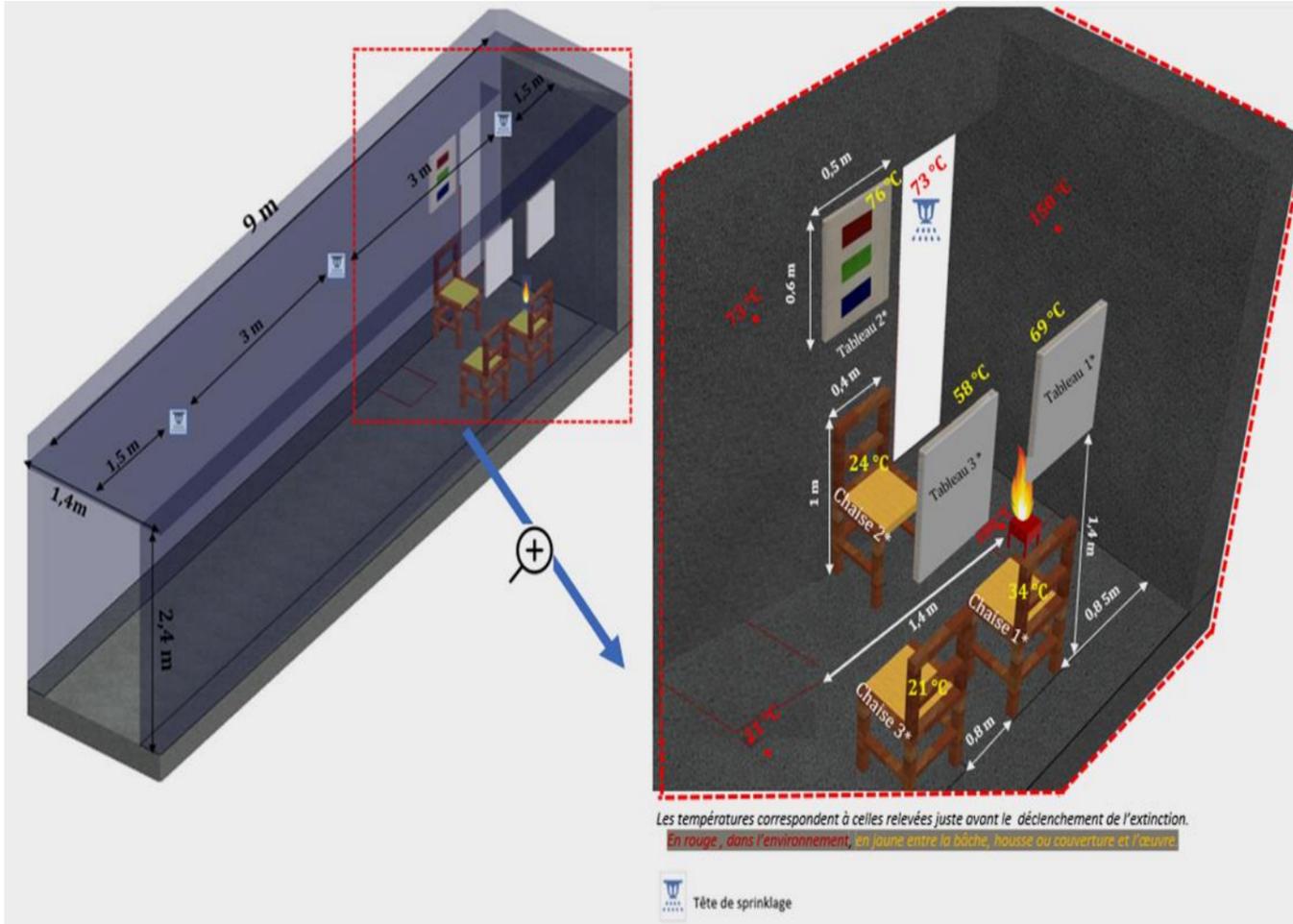


Contexte

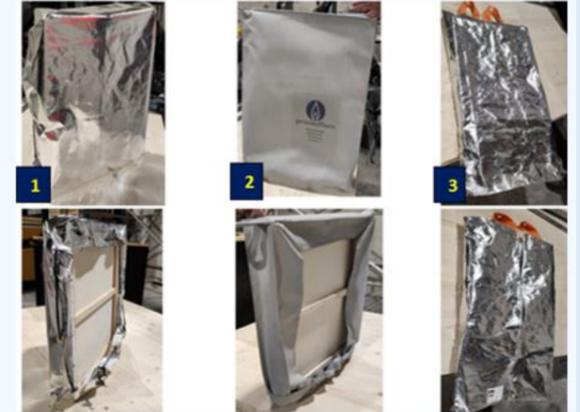
Evaluation d'outils de protection passive type bâche, housse et couverture couplés à l'extinction automatique par sprinklage dans un scénario d'incendie.
Exemple d'un essai échelle 1 conduit en laboratoire avec simulation de feu réel dans un local semi-confiné type corridor
(Référence DSSF/EEF/FNSPF2021-Protection des œuvres patrimoniales_ Etude sur les outils destinés à la protection des œuvres patrimoniales en cas d'un risque incendie/rapport de synthèse, février 2023)

Modèle de corridor de 30 m³



Collections dans le corridor

-3 tableaux toile enduite sur châssis bois avec protections.
-3 chaises bois avec assise en paille d'environ 40x50 mm avec protections.



1 : Tableau 1 avec couverture aluminisée de masse surfacique 135 g/m²
2 : Tableau 2 avec housse aluminisée de masse surfacique 485 g/m²
3 : Tableau 3 avec housse non aluminisée de masse surfacique 450 g/m²



1 : Chaise 1 avec couverture aluminisée de masse surfacique 135 g/m²
2 : Chaise 2 avec housse aluminisée de masse surfacique 485 g/m²
3 : Chaise 3 avec housse aluminisée de masse surfacique 680 g/m²

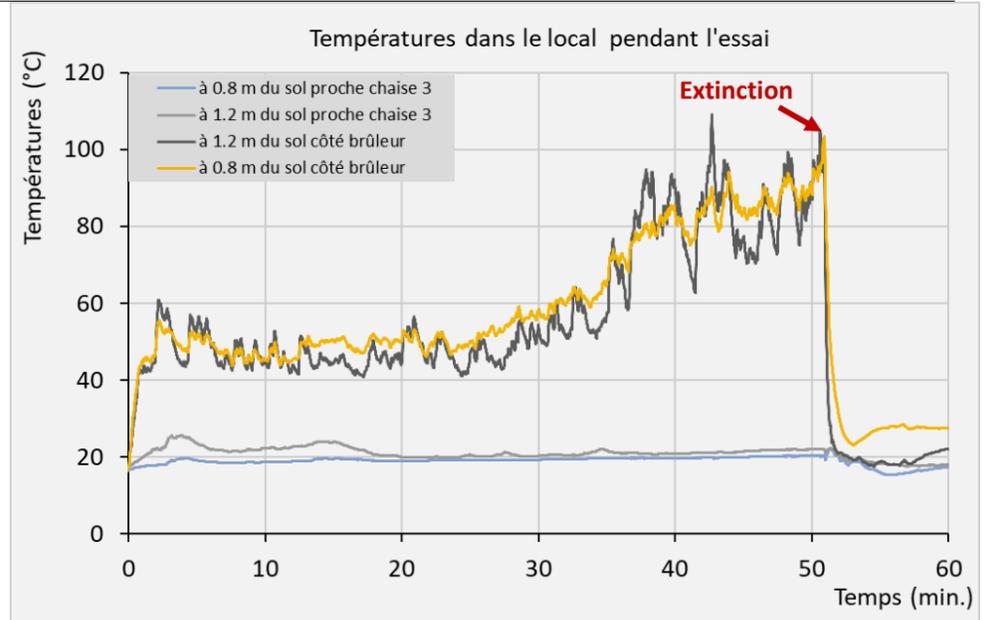
Scénario incendie considéré

- ✓ Origine : défaut électrique. (feu couvant)
- ✓ Développement du feu jusqu'à déclenchement automatique de l'extinction
- ✓ Outils de protection :
 - Extinction automatique par aspersion d'eau type sprinklage résidentiel (protection active)
 - Couverture, bâche et housse (protection passive)



Tête de sprinklage avec zone de température de déclenchement 68/80°C
Densité d'eau utilisée : 5 L/min/m²

Evolution de la température moyenne dans le corridor au cours de l'essai



Niveau d'agression liées aux températures reçues par les collections en fonction de la protection dans un local type corridor

Oeuvres	sans protection	avec couverture aluminisée (135 g/m ²)	avec housse aluminisée (485 g/m ²)	avec housse aluminisée (680 g/m ²)	avec housse non aluminisée (450 g/m ²)
Tableau 1	Orange	Vert	n.e.	n.e.	n.e.
Tableau 2	Orange	n.e.	Vert	n.e.	n.e.
Tableau 3	Orange	n.e.	n.e.	n.e.	Vert
Chaise 1	Jaune	Vert	n.e.	n.e.	n.e.
Chaise 2	Vert	n.e.	Vert	n.e.	n.e.
Chaise 3	Jaune	n.e.	n.e.	Vert	n.e.

n.e. = non évalué

Réduit	Vitesse d'élévation de la température au niveau des collections inférieure ou égale à 2°C/min
Modéré	Vitesse d'élévation de la température au niveau des collections inférieure ou égale à 8°C/min
Elevé	Vitesse d'élévation de la température au niveau des collections supérieure à 8°C/min

Les vitesses sont déterminées à partir de 10 min. d'essai jusqu'à l'extinction.



Préconisations à mettre en place

- **Surveillance :**
 - mettre des détecteurs de fumée
 - mettre des détecteurs de monoxyde de carbone, notamment pour repérer de façon précoce le feu couvant ⁽¹⁾.
- **Agencement :**
 - Placer les œuvres sensibles à l'eau éloignées des têtes de sprinklage.
 - Surélever du sol les œuvres sensibles à l'eau.
 - rendre accessible l'arrière des œuvres sensibles à l'eau pour un enveloppement optimal des bâches, couvertures ou housses.
- **Outils de protection :**
 - utiliser des bâches, housses ou couvertures présentant une bonne imperméabilité à l'eau liquide et vapeur d'eau
 - suivant la nature de l'œuvre à protéger, avoir les caractérisations d'émissions de composés organiques volatiles générées par la protection.

⁽¹⁾ Feu couvant : phénomène de combustion lente, à faible température en l'absence de flamme et très persistant, rencontré surtout avec des combustibles poreux qui « charbonisent ».

Contexte

Evaluation d'outils de protection passive type bâche, housse et couverture couplés à l'extinction automatique par sprinklage dans un scénario d'incendie.

Exemple d'un essai échelle 1 conduit en laboratoire avec simulation de feu réel dans un local semi-confiné type corridor

(Référence DSSF/EEF/FNSPF2021-Protection des œuvres patrimoniales_ Etude sur les outils destinés à la protection des œuvres patrimoniales en cas d'un risque incendie/rapport de synthèse, février 2023)

Photos

Avant essais



- 1 : Chaise 1 avec couverture aluminisée de masse surfacique 135 g/m²
- 2 : Chaise 2 avec housse aluminisée de masse surfacique 485 g/m²
- 3 : Chaise 3 avec housse aluminisée de masse surfacique 680 g/m²

Après essais



Très légère trace de suie sur assise

Trace de coulures et taches type gouttelettes (suie + eau).
Trace de suie sur assise sur environ 30 % de la surface.
Déformation de la paille liée à une présence d'eau et de chaleur.

Trace de suie sur assise sur environ 15 % de la surface.



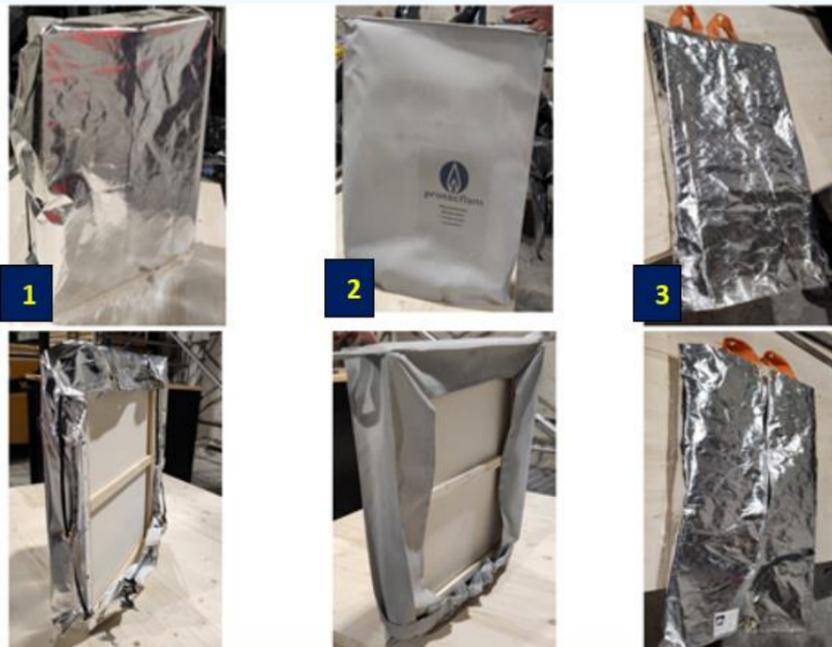
Tableau type avant essai-cadre en silicate de calcium incombustible (3 répliques identiques référencés tableau 1, tableau 2 et tableau 3)



Bon état générale, légère empoussièremment

Bon état générale, légère empoussièremment

Bon état générale, légère empoussièremment



- 1 : Tableau 1 avec couverture aluminisée de masse surfacique 135 g/m²
- 2 : Tableau 2 avec housse aluminisée de masse surfacique 485 g/m²
- 3 : Tableau 3 avec housse non aluminisée de masse surfacique 450 g/m²