



PARTAGE D'INFORMATION OPERATIONNELLE

Les incendies impliquant de la ouate de cellulose



1. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

Le renforcement de l'isolation thermique des bâtiments par des produits « respectueux de l'environnement » a fait apparaître sur le marché de nombreux matériaux issus de filière de recyclage dont la ouate de cellulose. Son emploi s'est généralisé ces dernières années dans les habitations neuves mais aussi dans les constructions rénovées, grâce à des campagnes incitatives du gouvernement du type « isolation de combles pour 1 € ».

A l'occasion d'incendie, les sapeurs-pompiers peuvent être confrontés à diverses difficultés notamment lors des phases de reconnaissances et/ou de déblais.

Ce partage d'information opérationnelle a vocation à informer les services d'incendie et de secours sur ce type d'isolant.

Ce document vise également à éclairer les COS sur les difficultés qu'ils peuvent rencontrer lors des interventions en présence de ce type d'isolant.

2. CARACTERISTIQUES DE LA OUATE DE CELLULOSE

Matériau issu du recyclage des journaux invendus, de la valorisation des résidus de scierie et des chutes de papeteries, la ouate de cellulose est déchiquetée, défibrée ou broyée, pour être transformée en flocons de cellulose. Elle est ensuite traitée pour augmenter sa résistance au feu, au développement des moisissures et à la nidification des rongeurs.

Essentiellement utilisée pour ses qualités thermiques et de protections contre la chaleur estivale grâce à son inertie thermique, la ouate de cellulose est utilisée dans :

- les combles perdus (épandage, soufflage) ;
- les murs de maisons à ossature bois ;
- les cloisons intérieures, les planchers, les vides de construction ou les faux plafonds.

Conditionnée en vrac ou sous forme de panneaux, la ouate de cellulose est un régulateur hygrométrique, puisqu'elle peut absorber jusqu'à 15% de son poids en humidité. Sa grande légèreté permet une projection de ce matériau dans les moindres recoins et permet d'éviter ainsi les ponts thermiques.



La ouate de cellulose est un matériau utilisé dans la construction. Il est classé M1, non inflammable, au titre de la classification française et B-s2-d0 au titre la classification Euroclasse. Cette dernière classification permet de mieux appréhender la réaction au feu, le mécanisme d'inflammation et de propagation de cette matière :

- B : faiblement combustible ;
- s2 : production moyenne de fumée ;
- d0 : pas de gouttelettes ou particules enflammées.



La combustion de la ouate de cellulose produit très peu de fumées, ce qui rend difficile la perception à l'œil nu.

3. RISQUES

Malgré les règles de pose, la présence de ouate de cellulose est un facteur défavorable en cas d'incendie.

La présence de boîtes de dérivations, d'équipements électriques à l'intérieur de la ouate peut créer des points d'ignition dans la couche d'isolant.

L'absence de cloches de protection au-dessus de spots lumineux encastrés peut être de nature à entraîner la combustion de la ouate par contact direct ou accumulation de chaleur, qui conduit à solliciter les secours pour odeur ou fumée suspecte.

Bien qu'elle contribue au ralentissement de la propagation du feu, la ouate de cellulose n'est pas un matériau incombustible.

La propagation de la chaleur est influencée par le taux d'hygrométrie du matériau.

Les zones à proximité des gaines électrique, de ventilation, de chauffage auront tendance à être plus sèches.



Au sein de la couche de ouate de cellulose la chaleur peut suivre des axes linéaires le long de ces gaines ou d'éléments combustibles (partie de planchers par exemple), avec pour incidence une propagation du feu parfois très éloignée de la zone d'origine. Ceci peut se faire sous la forme de « tunnels de propagation » identiques à ce que l'on pourrait retrouver lors des feux de tourbe ou d'humus.



Lors des phases de déblais, l'enlèvement de la ouate est difficile en raison de sa volatilité et des quantités en présence.

Pour un pavillon de 100 m², le volume est d'environ 35 m³.

De plus, l'accessibilité dans les combles perdus peut être ralentie ou rendue difficile (fermettes, gaines de ventilations, rails de faux plafonds, etc.).

Dans le cadre de la ouate de cellulose, la caméra thermique peut être un faux ami.

La ouate présentant une faible conductivité thermique, l'image produite risque d'être sans contraste, d'autant plus lorsque la ouate est appliquée en couche épaisse (30 à 50 cm).



Il peut alors exister un point d'incandescence à la base de la couche, sans qu'aucune variation de température ne soit perçue en surface par la caméra, laissant alors croire à l'absence de combustion.

La ouate de cellulose se trouve le plus souvent dans espaces confinés ou semi-confinés, ce qui rend tardive la découverte d'un incendie.

Les incendies en présence de ouate de cellulose présentent un certain nombre de risques que le commandant des opérations de secours doit appréhender :

- **l'intoxication des personnels** malgré le faible dégagement de fumée ;
- **l'absence de signes extérieurs de combustion** qui peut induire défavorablement son idée de manœuvre ;
- **la propagation multipoints** engendrée par la chute de matériaux en ignition (film pare-vapeur, etc.) dans le tapis d'isolant lors des feux de toitures ou de combles ;
- **la chute de personnels** par manque de visibilité des éléments de structures (pannes, planchers, etc.) cachés par la ouate ;
- **l'effondrement sur les personnels des plafonds** alourdis par le matériau gorgé par les eaux d'extinction ;
- **une mobilisation de personnels** sur des délais importants lors de la phase de déblai ;
- **le risque de contentieux** comme la reprise de feu ...

4. GRANDS PRINCIPES OPERATIONNELS

Dans le cadre des interventions mettant en présence ce type de matériau, il convient :

- de déterminer la nature du sinistre (installation électrique, feu de combles, etc.) ;
- de créer un exutoire en toiture pour l'évacuation des gaz chauds ;
- d'identifier les axes de propagations en suivant les installations électriques de type câblage, gaine technique ;
- de veiller, si possible à ne pas marcher sur les câblages et autres installations techniques ;
- de dégarnir et/ou enlever la ouate sur tout ou partie de la surface sinistrée jusqu'à ne plus trouver de trace de combustion ;
- d'envisager la possible projection d'éléments en ignition dans la couche de ouate, bien à l'opposé du point d'inflammation initial, lors des feux de toiture.

Dans l'hypothèse d'une propagation complexe, il est préférable d'adopter la conduite suivante :

- créer un exutoire en toiture afin d'évacuer les gaz chauds ;
- assurer la protection des biens par le bâchage des meubles
- évacuer la totalité de la ouate de la partie sinistrée en créant une ou plusieurs trouée(s) dans les plafonds ;
- poser des bâches au sol pour récupérer et évacuer la ouate à l'extérieur du bâtiment.

Il est possible d'utiliser un système d'aspiration mécanique permettant d'évacuer la ouate ou un dispositif de goulottes pour l'enlèvement des déblais.



Dans tous les cas, il convient de mettre de côté les sacs de ouate pour prévenir les risques de réinflammation.

5. SECURITE DU PERSONNEL

- Port des EPI adaptés aux risques (tenue de feu, protection respiratoire adaptée) ;
- Vigilance particulière à l'augmentation du poids de l'isolant imbibé des eaux d'extinction pouvant entraîner l'effondrement du plafond ;
- Maintien d'un moyen en eau au regard de la ré-inflammation possible de la ouate lors du brassage ;
- Contrôle du taux de monoxyde de carbone ;
- Ventilation de la zone en veillant à adapter la vitesse du ventilateur (50% est parfois suffisant pour ventiler, sans tout brasser) afin de ne pas soulever la ouate.

6. BIBLIOGRAPHIE

- Phénomène de smoldering et matériaux biosourcés. Jean-Christophe Chevalier. Master2 ISI – Université Marseille université – ENSOSP. (Non daté, 64 pages, France, français).
- Les caméras thermiques. Anthony Colin et Ronan Vinay. Editions Carlo Zaglia (2016, 96 pages, France, français).
- RCCI : la combustion de la ouate de cellulose. Freddy Rigaux. Soldats du feu magazine n°100. (2020, 2 pages, France, français).
- *Umgang mit Holzfaserdämmstoffen im Brandfall* (Matériaux d'isolation en fibre de bois en cas d'incendie). Collectif. VHD. (Non daté, 5 pages. Allemagne, allemand)

Pour le ministre et par délégation,
la sous-directrice de la doctrine et des ressources humaines,



Isabelle MERIGNANT

