



**PRÉVENTION**

**Bonnes Pratiques**

# **Panneaux sandwich**



**ENTREPRISE**





## **SOMMAIRE**

**DESCRIPTIF DU RISQUE** **3**

**EXEMPLE DE SINISTRE** **4**

**L'AVIS DU PRÉVENTEUR** **5**



Tableau de correspondance des euroclasses

Classement EUROCLASSES selon NF EN 13501-1			Exigences réglementaires françaises
Comportement au feu	Production de fumée	Gouttelettes enflammées	
A1	-	-	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d0	M1
A2	s2 s3	d1	
B	s1 s2 s3	d0 d1	M2
C	s1 s2 s3	d0 d1	
D	s1 s2 s3	d0 d1	M3
			M4 (non gouttant)
E	Non applicable	d1	A1
E	Non applicable	d2	Pas de classement
F	Non applicable	Non applicable	Pas de classement

## DESCRIPTIF DU RISQUE

### QU'EST-CE QU'UN PANNEAU SANDWICH ?

Les panneaux sandwich sont couramment utilisés pour leurs **propriétés isolantes**, dans la construction de bâtiments industriels et notamment, dans les industries agroalimentaires et pharmaceutiques, les salles blanches et les entrepôts frigorifiques. Ces panneaux sont composés d'un double parement organique ou métallique, renfermant un **matériau isolant combustible ou non**. La laine minérale (laine de verre, laine de roche) est un isolant non combustible (Classement A1 selon le système européen des Euroclasses). À l'inverse, les mousses Polyuréthane (PU), Polyisocyanurate (PIR), polystyrène (EPS ou XPS) et phénolique (MPHEN) sont des isolants combustibles.

### PANNEAU SANDWICH ET RISQUE INCENDIE

**Les départs de feu dans les panneaux sandwich, sont majoritairement dus :**



> **à des échauffements électriques**  
(ex. : proximité immédiate d'équipements électriques, traversées de câbles...),



> **à des travaux par points chauds**  
(ex. : découpe de panneaux lors de la pose ou en cas de rénovation, soudure sur des canalisations traversantes...).

En cas de départ de feu au niveau de l'isolant, il sera impossible de le stopper, d'une part, à cause des parements qui rendent difficile l'accès à l'isolant et d'autre part, à cause du dégagement de chaleur et de fumées toxiques qu'il génère.

**La présence de panneaux sandwich avec isolant en mousse combustible favorise la propagation de l'incendie.**

### CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU

**Le comportement au feu des matériaux a été défini dans la réglementation française par le « classement M », puis dans la réglementation européenne par le classement « EUROCLASSES » (voir le tableau de correspondance ci-contre).**

Ce classement est obtenu d'après des tests effectués en laboratoires agréés par le Ministère de l'Intérieur (ex. : CSTB, LNE, LCPP...).

Un classement complémentaire, réalisé par le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP), divise les panneaux sandwich en 3 catégories : Pa1, Pa2 et non classé (Pa1 étant le classement présentant la meilleure réaction au feu).

Les classements Pa1 ou Pa2, obtenus pour un panneau déterminé ou une gamme de panneaux, viennent en complément de toutes exigences réglementaires et en particulier, celles relatives au comportement au feu et au marquage CE des produits.



# EXEMPLE DE SINISTRE



## L'entreprise

### > L'activité exercée

Unité de préparation et de conditionnement de plateaux-repas à destination de compagnies aériennes.

### > La qualité de l'exploitant

Assuré propriétaire non exploitant d'un bâtiment industriel.

### > Le risque assuré

Bâtiment de 4 181 m<sup>2</sup> édifié en 2006 composé d'une zone d'entrepôt au rez-de-chaussée et d'une zone de bureaux à l'étage.

### > Le type de construction

Bâtiment de structure mixte (métallique et béton) composé :

- d'une toiture terrasse bac acier multicouche ;
- d'un bardage périphérique avec isolant laine de roche ;
- d'une coque intérieure en panneaux sandwich avec isolant en mousse de polyuréthane, sur la zone entrepôt.



## Les circonstances du sinistre

Un incendie s'est déclaré vers 3h30 du matin dans la partie du bâtiment à usage d'atelier de conditionnement des plateaux-repas près des appareils de plonge. L'alerte a été donnée par les salariés qui étaient en pause à l'extérieur du bâtiment au moment des faits.

Ce sinistre a nécessité l'intervention d'une centaine de pompiers de différentes casernes. L'incendie a été circonscrit 9h après.

Le sinistre, d'une extrême violence, a dévasté l'ensemble du bâtiment dont une partie s'est effondrée.

La violence de développement de ce sinistre s'explique par la présence de nombreux matériels plastiques, mais surtout par le cloisonnement frigorifique en panneaux sandwich avec isolant en mousse de polyuréthane, très fortement combustible.

## ILLUSTRATION



## L'étendue des dommages

La durée d'indisponibilité des lieux devrait être de deux ans, étant donné l'ampleur des travaux de reconstruction à mener.

### Montant des dommages

Dommmages directs .....	10 000 000 €
Perte d'exploitation .....	6 500 000 €
<b>TOTAL.....</b>	<b>16 500 000 €* </b>

\* dont 5 200 000 € relatifs aux dommages du propriétaire bailleur.



Accédez au sommaire



## L'AVIS DU PRÉVENTEUR

### CHOIX DES PANNEAUX SANDWICH

**De manière générale, l'utilisation d'éléments de construction combustibles pour la rénovation de bâtiments existants ou la construction de nouveaux bâtiments, tels que les panneaux sandwichs dont l'âme est constituée d'une mousse isolante combustible devrait être évitée.**

L'utilisation de panneaux sandwichs, avec une isolation minérale type laine de verre/laine de roche, doit être privilégiée et notamment dans toutes les zones d'activités aggravantes telles que les locaux techniques, locaux électriques...

En cas de difficultés de mise en œuvre (ex : problème d'humidité...), des panneaux sandwichs à âme combustible peuvent être installés à condition d'être approuvés par un laboratoire reconnu (ex. : CSTB, LNE, LCPP...), afin de vérifier que leurs caractéristiques «Euroclasses» sont au moins «B s3 d1».

### MESURES À RESPECTER LORS DE LA POSE

Dans les zones avec présence de panneaux sandwich à âme combustible, les prescriptions techniques du Référentiel APSAD D14-A doivent être appliquées afin de réduire les risques d'incendie :

**> Toutes les traversées de câbles électriques dans les panneaux doivent être réalisées, de préférence, avec un fourreau métallique ou tube PVC,** pour éviter tout contact des câbles avec les parois métalliques du panneau. En effet, celles-ci peuvent abîmer l'isolant des câbles. Des boîtiers « passe-câbles » peuvent également être utilisés afin de protéger les câbles.

**> Il ne doit pas y avoir de mousse apparente ;** lors des découpes des panneaux, des profilés en tôle doivent être mis en place pour cacher la mousse. Cela est valable pour les canalisations, trémies, découpes dans les angles, y compris dans les combles.



Accédez au sommaire

# L'AVIS DU PRÉVENTEUR

> **Les distances suivantes devraient être respectées en fonction de l'équipement :**

Équipements	Distances minimales entre l'équipement et le parement du panneau
Câble	1 cm <sup>(1)</sup>
Coffret	5 cm
Prise, interrupteur, boîte de dérivation, bloc d'éclairage de secours	5 cm
Luminaire en applique sur panneau vertical	5 cm
Chemin de câbles	20 cm
Armoire électrique <sup>(2)</sup>	20 cm
Luminaire sous plafond	20 cm
Luminaire encastré	Interdit <sup>(3)</sup>
Autres équipements <sup>(4)</sup>	à étudier au cas par cas <sup>(5)</sup>

(1) Ou mise sous gaine apparente.

(2) Les sorties des câbles doivent se faire par le bas et être munies de presse-étoupe.

(3) La température maximale au niveau du panneau est de 80°C.

(4) Par exemple : convecteur, etc.

(5) La température de l'isolant thermique ne doit pas dépasser 80°C.

Une solution est d'écarter les équipements des panneaux : à titre indicatif, les écarts peuvent être déterminés en fonction de la puissance des équipements (cf. tableau ci-après).

En fonction de la puissance des équipements :

Puissance consommée des équipements	Distances minimales entre l'équipement et le parement du panneau
< 2 kW	0,2 m
2 à 50 kW	0,8 m
50 à 200 kW	1,5 m
> 200 kW	2,5 m

## MESURES À RESPECTER UNE FOIS LES PANNEAUX POSÉS

**Il est nécessaire de vérifier régulièrement l'état des panneaux et des joints (suivi et maintenance), toute détérioration devant être réparée rapidement.**

En cas de travaux par points chauds à proximité de ces panneaux, une vigilance accrue devra être portée aux prescriptions listées dans le permis de feu (ex. : rondes de surveillance, extincteur...).

En cas d'utilisation de chariots élévateurs à proximité des panneaux, des butées de palettes en béton ou métallique pourront être installées afin de prévenir toute détérioration.



Accédez au sommaire



Retrouvez toutes nos fiches prévention :  
<http://entreprise.mma.fr/connexionpro/univers/prevention>



Nous contacter :  
**prévention**  
[@groupe-mma.fr](mailto:@groupe-mma.fr)

Malgré le soin apporté à la rédaction de cette fiche, celle-ci ne saurait être exhaustive. Nous vous recommandons, pour toute information complémentaire et avant toute démarche, de vous rapprocher du professionnel compétent.

**MMA ENTREPRISE** est une marque déposée par MMA IARD Assurances Mutuelles.

**MMA IARD Assurances Mutuelles**, société d'assurance mutuelle à cotisations fixes, RCS Le Mans 775 652 126.

**MMA IARD**, société anonyme au capital de 537 052 368 euros entièrement versé - RCS Le Mans 440 048 882.

Sièges sociaux : 160 rue Henri Champion - 72030 Le Mans Cedex 9.  
Entreprises régies par le code des assurances - IDU REP Eco circulaire FR231780\_03XLOT

