

# ALKERN

## SÉCURITÉ INCENDIE



## GUIDE DES PERFORMANCES AU FEU des maçonneries

---

ALKERN VOUS GUIDE DANS LE CHOIX DE LA SOLUTION  
LA PLUS ADAPTÉE À VOTRE PROJET.



# ÉDITO

Pour limiter le développement et la propagation du feu et de la fumée au sein d'un bâtiment en cas d'incendie, il est essentiel de bien connaître les exigences réglementaires.

**Au travers de ce guide, Alkern propose de vous aider à appréhender la réglementation tout en vous préconisant des solutions innovantes pour y répondre avec pertinence.**

Environ 25 000 incendies ont lieu chaque année en France, causant près de 10 000 victimes et 250 décès. La cause de décès est à 80 % due aux inhalations toxiques.

La conception d'un bâtiment d'habitation ou d'un établissement destiné à recevoir du public est réglementée de façon à permettre l'**évacuation des occupants et l'intervention des secours** dans des conditions sécurisées et dans une atmosphère respirable.

L'objectif d'une conception réglementaire est alors de **limiter le développement et la propagation du feu** et de la fumée au sein du bâtiment, et d'assurer la stabilité de ses éléments porteurs pendant une durée déterminée.

# SOMMAIRE

<b>1 - LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET DÉFINITIONS</b> .....	<b>4</b>
■ 1.1 - Les arrêtés .....	<b>5</b>
■ 1.2 - La réaction au feu .....	<b>6</b>
• Définition.....	<b>6</b>
• Le classement de réaction au feu (Euroclasse) .....	<b>6</b>
■ 1.3 - La résistance au feu .....	<b>7</b>
• Définition.....	<b>7</b>
• Le classement de résistance au feu.....	<b>7</b>
• Le cadre de validité des Procès Verbaux Feu.....	<b>9</b>
■ 1.4 - Rappel de dimensionnement des murs porteurs .....	<b>10</b>
■ 1.5 - La résistance à la propagation du feu par les façades : la règle du C+D.....	<b>11</b>
<b>2 - LA RÉGLEMENTATION PAR TYPE DE BÂTIMENT</b> .....	<b>12</b>
■ 2.1 - Les différents types de bâtiments.....	<b>13</b>
■ 2.2 - Les bâtiments d'habitation.....	<b>14</b>
• Les différentes familles.....	<b>14</b>
• Les exigences de la réglementation incendie des bâtiments d'habitation .....	<b>16</b>
■ 2.3 - Les Établissements Recevant du Public.....	<b>17</b>
• Le principe de classement des ERP .....	<b>17</b>
• Les exigences de la réglementation incendie des ERP.....	<b>19</b>
■ 2.4 - Les bâtiments à usage professionnel .....	<b>20</b>
<b>3 - LES SOLUTIONS ALKERN</b> .....	<b>22</b>
■ 3.1 - Murs enduits avec doublage : murs de façade de bâtiment d'habitation.....	<b>23</b>
■ 3.2 - Murs nus sans doublage : murs séparatifs coupe-feu, murs de compartiment au feu dans un bâtiment de stockage, commerce, hypermarché, ERP..	<b>26</b>

# 1

## LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET DÉFINITIONS

## 1.1 - LES ARRÊTÉS

En France, le **Code de construction et de l'habitation (Articles D141-1 à R146-35)** définit les exigences que doivent respecter les matériaux et produits de construction du point de vue de leur comportement au feu.

**Les arrêtés du 21 novembre 2002 modifié et du 22 mars 2004 modifié** précisent respectivement les moyens de preuve en réaction au feu et résistance au feu des produits de construction.

### L'OBJECTIF DE LA RÉGLEMENTATION

- ↳ Permettre une évacuation sûre des occupants
- ↳ Limiter la propagation de l'incendie
- ↳ Faciliter l'accès des services d'intervention
- ↳ Assurer la sécurité des services de secours pendant l'intervention



**ARRÊTÉ DU 21/11/2002 MODIFIÉ**



relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement



**ARRÊTÉ DU 22/03/2004 MODIFIÉ**

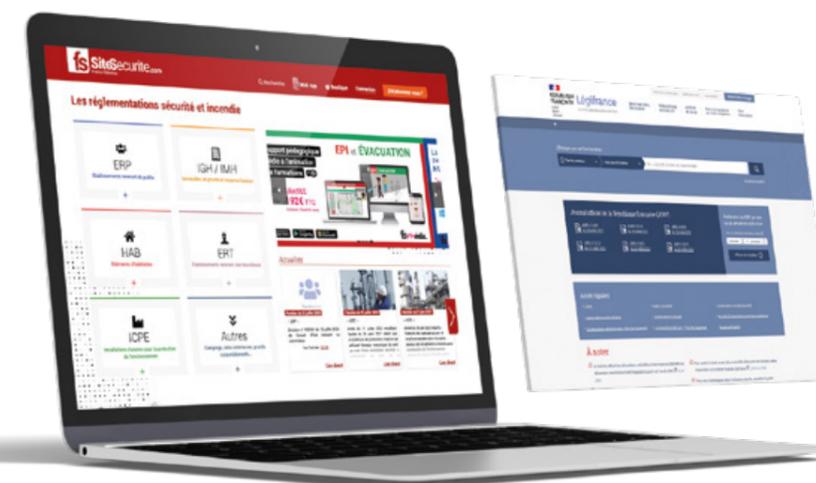


relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages

**Les façades** doivent aussi être conçues de sorte à **limiter la propagation du feu par les façades** d'un niveau à un autre, que la source de l'incendie soit interne au bâtiment ou non. Les dispositions à mettre en œuvre et les moyens de preuve à fournir sont également définis dans les textes réglementaires applicables aux bâtiments, ainsi que dans l'instruction technique n°249 (règle du C+D, masse combustible mobilisable...).

**Les murs coupe-feu** séparatifs sont quant à eux destinés à séparer deux bâtiments ou deux parties d'une même construction de telle sorte que tout incendie se déclarant d'un côté ne puisse pas se propager de l'autre côté. Les murs coupe-feu sont des barrières aux flammes et aux gaz. Ils permettent de créer des compartimentages efficaces, conformément aux dispositions réglementaires, ayant pour objet de **limiter la propagation du feu à travers la construction**.

L'ensemble des textes réglementaires est consultable sur [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr) et sur [www.sitesecurite.com](http://www.sitesecurite.com)



## 1.2 - LA RÉACTION AU FEU

### Définition

La réaction au feu des matériaux de construction joue un rôle essentiel en cas d'incendie. Elle correspond en effet à la capacité d'un produit de construction à alimenter, par sa propre décomposition, le feu auquel il est exposé et à contribuer au développement de l'incendie.

La réaction au feu d'un matériau correspond à la manière dont il va se comporter en tant que combustible.

La réaction au feu d'un matériau indique également la quantité d'énergie qu'il dégage lors de sa combustion (pouvoir calorifique) et la quantité de gaz inflammable qu'il émet.

### Le classement de réaction au feu (Euroclasses)

Le classement de la réaction au feu des matériaux a été modifié de façon harmonisée au niveau européen par la norme **NF EN 13501-1** :

- Euroclasses = classement de comportement au feu de **A à F** (A meilleur classement).

Ce classement est complété par 2 autres critères :

- La quantité et la vitesse d'opacité des fumées : **s1** = faible / **s2** = moyen / **s3** = haut niveau
- Les gouttelettes et débris enflammés : **d0** = aucun débris / **d1** = aucun débris dont l'enflamment dure plus de 10s / **d2** = ni d0, ni d1

L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement - Annexe 4 fixe les classes déterminées selon la norme NF EN 13-501-1 admissibles au regard des anciennes catégories M mentionnées dans les règlements de sécurité incendie.

Tableau de correspondance entre les catégories M et Euroclasses

	CLASSES SELON NF EN 13501-1		CATÉGORIES M
<b>A1</b> Aucune contribution au feu	-	-	Incombustible
<b>A2</b> Contribution au feu limitée	s1	d0	M0
	s1	d1	
	s2 s3	d0 d1	
<b>B, C, D</b> Contribution au feu de plus en plus importante	s1 s2 s3	d0 d1	M1
<b>E</b> Très inflammable et propagateur de flamme	s1 s2 s3	d0 d1	M2
<b>F</b> Non classé	s1 s2 s3	d0 d1	M3
			M4 (non gouttant)
	Toutes classes autres que <b>E-d2</b> et <b>F</b>		M4



Selon l'annexe 3 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié, les produits préfabriqués en béton, ne contenant pas plus de 1 % en poids ou en volume de matériau organique, sont classés A1 (matériau incombustible, anciennement M0) sans essai préalable.

## 1.3 - LA RÉSISTANCE AU FEU

### Définition

La résistance au feu d'un produit de construction correspond au temps pendant lequel il maintient sa fonctionnalité en situation d'incendie.

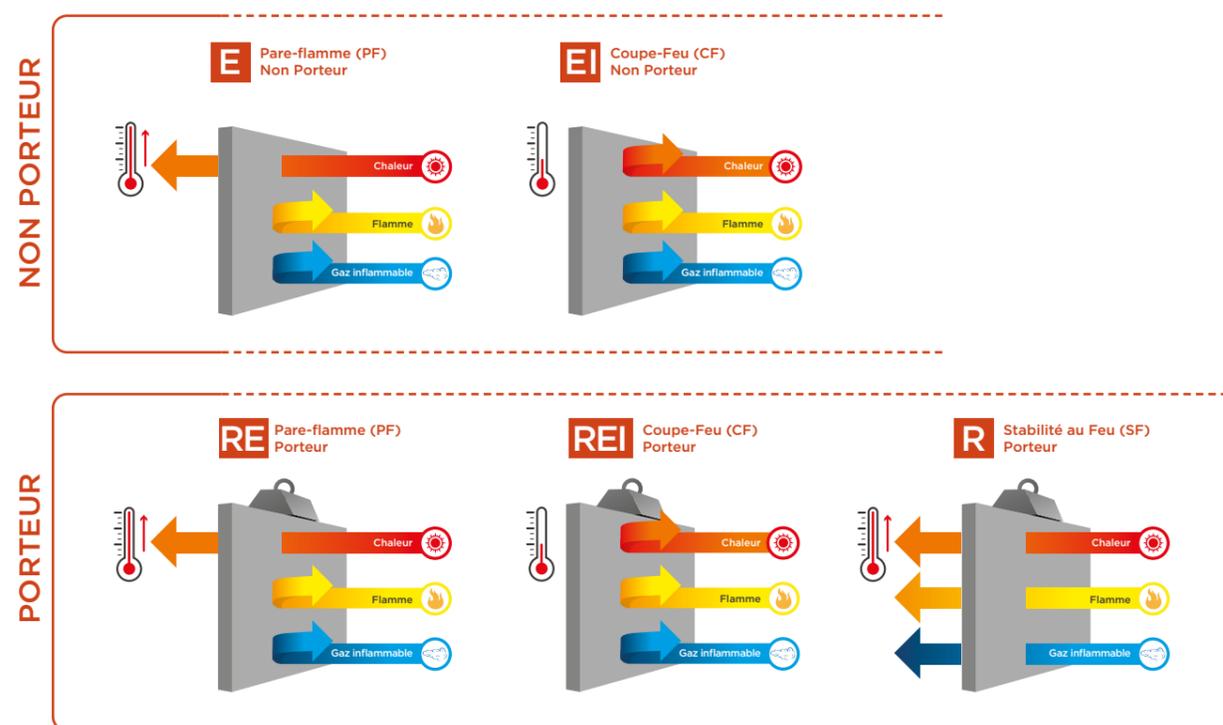
### Le classement de résistance au feu (Euroclasses)

Selon l'arrêté du 22 mars 2004 modifié, l'appréciation de la résistance au feu des ouvrages se détermine par les critères de performances suivants :

- la **capacité portante (R)** est l'aptitude d'un élément de construction à assurer son rôle mécanique et sa stabilité structurale durant l'incendie et son exposition au feu.
- l'**étanchéité aux flammes et gaz (E)** est l'aptitude d'un élément de construction à s'opposer au passage des flammes et gaz chauds côté non exposé au feu : les gaz émis par l'élément de construction sur la face non exposée ne s'enflamment pas.
- l'**isolation thermique (I)** est l'aptitude d'un élément de construction à limiter l'élévation de température sur la face non exposée. La température moyenne sur la face non exposée ne doit pas dépasser 140°C en moyenne et 180°C en tout point. La transmission de chaleur doit être limitée de façon à ne pas enflammer la surface non exposée et aucun matériau dans le voisinage immédiat de celle-ci. L'élément doit assurer également une isolation thermique pour protéger les personnes situées à proximité.

Selon les fonctions et le rôle de la maçonnerie dans l'ouvrage et en situation d'incendie, son classement conformément à la réglementation française peut relever de 3 catégories :

- **Murs avec fonction coupe-feu (CF)** : respect des critères **R, E, I** dans le cas de murs porteurs, respect des critères **E, I** dans le cas de murs non porteurs
- **Murs avec fonction pare-flamme (PF)** : respect des critères **R, E** dans le cas de murs porteurs, respect du critère **E** dans le cas de murs non porteurs
- **Murs porteurs avec seule fonction de stabilité au feu (SF - sans fonction coupe-feu ou pare-flamme)** : respect du critère **R** seul



## La méthode d'appréciation du classement :

Le classement associe ces critères à une durée correspondant au temps pendant lequel la maçonnerie considérée conserve les critères de capacité portante (R), d'étanchéité aux flammes et au gaz (E) et d'isolation thermique (I). Ces durées peuvent être : **1/4h, 1/2h, 1h, 1h30, 2h, 3h, 4h et 6h.**

Les classifications R, E et I sont exprimées en minutes et sont fonction du type d'ouvrage, comme l'indiquent les tableaux suivants :

### Éléments porteurs avec fonction de compartimentage

Classifications exprimées en minutes

RE	-	20	30	-	60	90	120	180	240	360
REI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360

RE = Performance d'étanchéité aux flammes | REI = Performance coupe-feu porteur

### Éléments non porteurs

Classifications exprimées en minutes

E	-	20	30	-	60	90	120	-	-	-
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360

E = Performance d'étanchéité aux flammes | EI = Performance coupe-feu non porteur

## La validation du classement par la réalisation d'essais

L'essai, réalisé par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Intérieur, a 2 objectifs :

- Déterminer la résistance au feu des divers éléments de construction lorsqu'ils sont soumis à des conditions normalisées d'exposition au feu.
- Obtenir un procès-verbal de classement qui atteste de la performance au feu d'un produit ou d'un élément de construction.

## L'essai de résistance au feu se réalise selon les normes en vigueur :

- NF EN 1364-1 - Essais de résistance au feu des éléments non porteurs (cloisons avec critères de performance : étanchéité au feu E et Isolation thermique I).
- NF EN 1365-1 - Essais de résistance au feu des éléments porteurs (cloisons avec critères de performance : capacité portante R, étanchéité au feu E et Isolation thermique I).

Le classement est établi selon la norme NF EN 13501-2 et est exprimé en minutes.



Le classement s'établit en minutes :

**REI 120**

=

Mur stable, étanche et isolant durant 120 minutes

## Le cadre de validité des Procès Verbaux (PV) de classement de résistance au feu

Les PV de classement au feu, établis par les laboratoires agréés, ont une **durée de validité de 5 ans**. Reportez-vous aux PV pour vérifier les dates de fin de validité.

*Selon l'article 18 de l'arrêté du 22 mars 2004, modifié par l'article 8 de l'arrêté du 14 mars 2011, en ligne sur [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr), le PV doit être valide à la date du dépôt du permis de construire ou de l'autorisation des travaux.*

Les PV de classement au feu sont valides pour des murs dont **la hauteur ne dépasse pas celle indiquée sur le PV Feu**.

*Dans le cas de murs de plus grande hauteur, une trame porteuse rendant les murs indépendants doit être mise en place. Cette trame doit être dimensionnée mécaniquement selon l'Eurocode 2.*

Dans le cadre de murs porteurs, le PV de classement au feu indique **la charge appliquée** sur le mur soumis à l'essai de résistance au feu. Cette valeur peut être dimensionnante, elle doit être prise en compte lors du dimensionnement mécanique des bâtiments en maçonnerie.

*Reportez vous à la page 10 pour les règles de dimensionnement.*

RETROUVEZ LA LISTE DES PV DES SOLUTIONS ALKERN À PARTIR DE P22



en **SAVOIR**

Consultez les fiches 130 et 131 du CERIB Tenue au feu des maçonneries de blocs en béton sur [www.cerib.com](http://www.cerib.com)

# 1.4 - RAPPEL DE DIMENSIONNEMENT des murs porteurs

## Rappel des principes de dimensionnement à chaud et à froid

Les méthodes de calcul et dimensionnement structurel des ouvrages en maçonneries traditionnelles en France sont issues des normes NF EN 1996-1-1 ou NF EN 1996-3 (approche simplifiée) et leurs Annexes Nationales (Eurocode 6).

Elles sont désormais reprises dans la NF DTU 20.1 P3 (Juillet 2020). La NF DTU 20.1 codifie également toutes les règles de l'art des dispositions constructives pour les ouvrages en maçonnerie. Elle est le document de référence pour la mise en œuvre, le choix des matériaux et le respect des règles simples de dimensionnement.

Le dimensionnement est vérifié aux états limites, qui définissent des bornes admissibles vis-à-vis de la sécurité des personnes et des biens et vis-à-vis de la structure :

- à l'État Limite Ultime, ou ELU, qui consiste à vérifier la structure à la ruine : des coefficients de sécurité sont pris en compte et permettent de majorer les charges s'appliquant sur la structure et de minorer la résistance structurelle des matériaux.
- à l'État Limite de Service, ou ELS, qui consiste à vérifier la durabilité de la structure dans son utilisation normale : les limites d'élançement des murs en maçonneries sont vérifiées pour contrôler toute déformation de la structure.

**Ainsi, dans le cas des murs porteurs, une double vérification de la reprise des charges verticales des murs doit être réalisée :**

- En situation normale d'utilisation (dimensionnement à froid) :

Conformément à l'Eurocode 6 (NF EN 1996-1-1), à l'ELU, la valeur de calcul de la charge verticale appliquée à un mur de maçonnerie ( $N_{Ed}$  exprimée en kN/ml) doit être inférieure ou égale à la valeur de calcul de la résistance aux charges verticales du mur ( $N_{Rd}$ )

$$N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

- En situation d'incendie à l'ELU (dimensionnement à chaud) :

Pour les murs de bâtiments soumis à exigences réglementaires en matière de résistance au feu, la charge verticale  $N_{Ed}$  pondérée par le coefficient de réduction  $\eta_{fi}$  doit être inférieure ou égale à la valeur de la charge maximale indiquée dans le Procès-Verbal de classement. On prendra par défaut  $\eta_{fi} = 0,7$ .

$$N_{Ed} \leq \frac{\text{Charge du PV FEU}}{0,7}$$

L'Eurocode 6 donne également les expressions de calculs de valeurs  $N_{Ed}$  et  $N_{Rd}$  (kN/ml) :

$$N_{Ed} = 1,35 G + 1,5 Q$$

$$N_{Rd} = \frac{\phi \cdot t \cdot f_k}{\gamma_m}$$

- avec
- G : action permanente, Q : action variable
  - t : épaisseur de la maçonnerie, en mm
  - $f_k$  : résistance caractéristique à la compression de la maçonnerie, en MPa
  - $\gamma_m$  : coefficient partiel de sécurité sur la résistance de la maçonnerie
  - $\phi$  : coefficient de réduction pour tenir compte de l'élançement du mur, l'excentricité des charges verticales appliquées et l'effet de fluage

### ASTUCE

Consultez les tableaux pour connaître les charges des PV FEU.

PAGE 22

Conformément à la norme NF EN 1996-1-1, les valeurs  $f_k$  peuvent être déterminées par essai selon la norme NF EN 1052-1 ou calculées sécuritairement à partir de la résistance caractéristique à la compression des blocs de maçonnerie  $R_c$ .

Alkern a fait mesurer par des laboratoires extérieurs les valeurs  $f_k$  de maçonneries en blocs Alkern et obtenu des valeurs  $f_k$  supérieures aux valeurs de l'Eurocode 6.

Retrouvez les valeurs caractéristiques  $f_k$  des maçonneries de blocs ALKERN sur [www.alkern.fr](http://www.alkern.fr)



# 1.5 - LA RÉSISTANCE À LA PROPAGATION du feu par les façades : la règle du C+D

La maîtrise du feu en façade répond notamment à la problématique de propagation d'un incendie dans des bâtiments à étages avec un feu émergeant à l'extérieur pour atteindre et pénétrer dans les niveaux supérieurs.

Les façades doivent alors être conçues de sorte à limiter la propagation du feu d'un niveau à un autre, que la source de l'incendie soit interne au bâtiment ou non.

La règle empirique du C+D a pour objet la création d'un obstacle au passage d'un feu d'un étage à l'autre par les façades.

## La règle du C+D

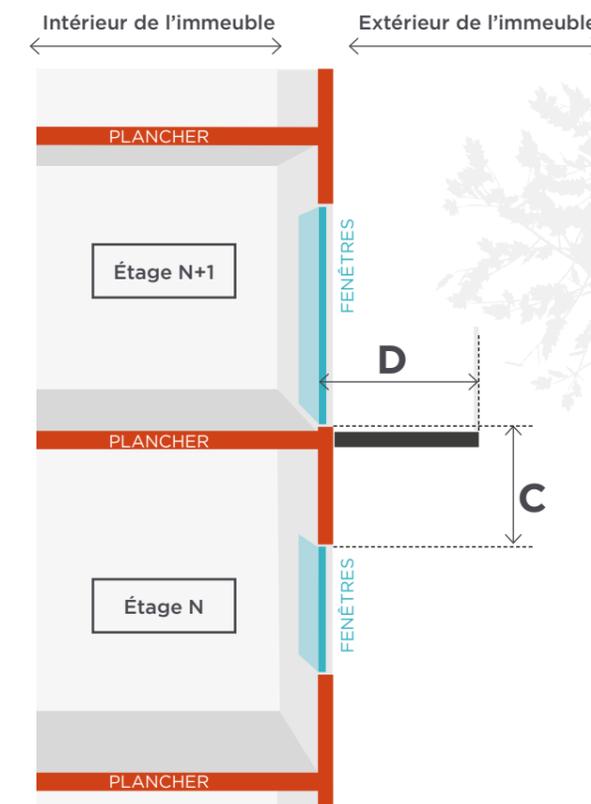
Suivant la famille d'habitation du bâtiment, le total C+D doit avoir une valeur minimale, variable en fonction de la masse combustible mobilisable M de la façade (arrêté du 31 janvier 1986).

MASSE COMBUSTIBLE MOBILISABLE (MJ/m²)	M ≤ 80	80 < M ≤ 130	M > 130
Valeur minimale de C+D en 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> famille	Aucune exigence		
Valeur minimale de C+D en 3 <sup>ème</sup> famille A	60 cm	80 cm	110 cm
Valeur minimale de C+D en 3 <sup>ème</sup> famille B et 4 <sup>ème</sup> famille	80 cm	100 cm	130 cm

Les valeurs de C et D, exprimées en cm, sont définies dans l'instruction technique n°249 du 24 mai 2010 relative aux façades.

**C : distance verticale entre le haut d'une baie et le bas de la baie qui lui est superposée.**

**D : distance horizontale entre le plan du vitrage et le nu de l'obstacle résistant au feu faisant saillie (balcon, auvent, avancée...).** En l'absence de saillie, la valeur de D est nulle.



# 2

## LA RÉGLEMENTATION PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENT

# 2.1 - LES DIFFÉRENTS TYPES DE BÂTIMENTS

La sécurité incendie dans les bâtiments est régie par différents textes réglementaires en fonction du type de bâtiment et de l'exploitation qui en est faite.

### Les différents types de bâtiments :



Les bâtiments d'habitation

Les Immeubles de Moyenne et de Grande Hauteur (IMH, IGH)\*

Les Établissements Recevant du Public (ERP)

Les Bâtiments à Usage Professionnel (BUP) (anciennement appelés ERT)

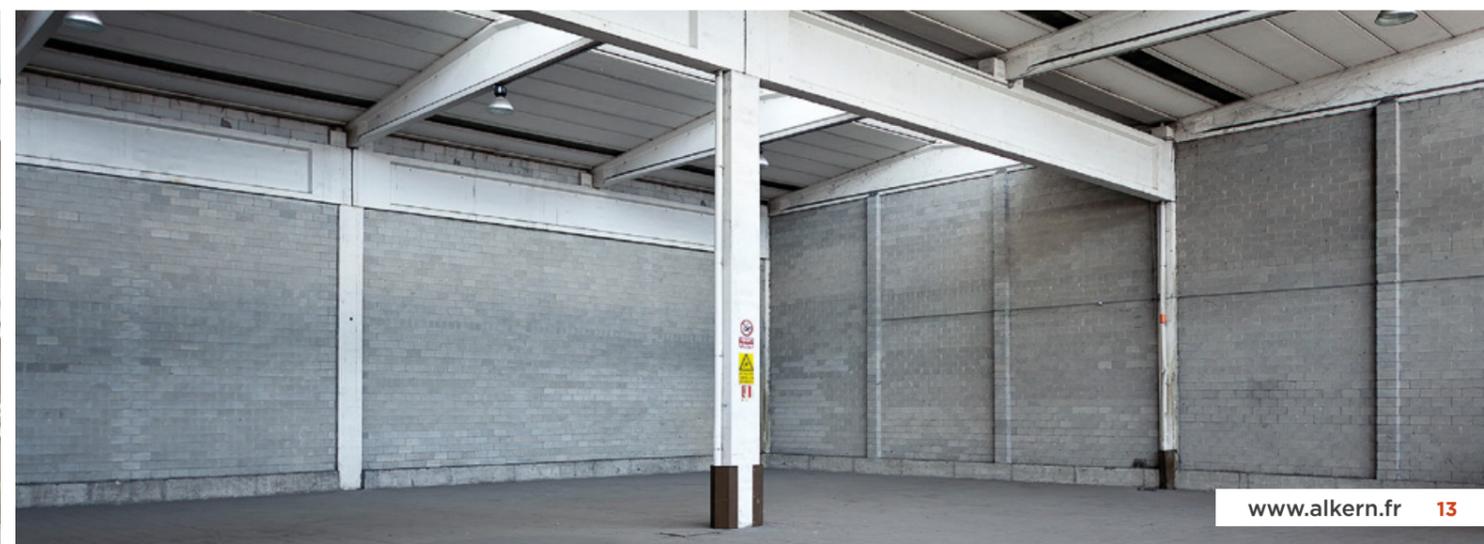
Le règlement de sécurité distingue les constructions selon leur hauteur : 8 m pour les plus bas, 28 m ou 50 m pour les immeubles de grande hauteur (IGH), puis à partir de 200 m pour ceux de très grande hauteur (ITGH).

La récente loi Élan crée de nouveaux immeubles, ceux de moyenne hauteur (IMH).

**\*IGH :** tout immeuble dont le plancher bas du dernier niveau est situé, par rapport au niveau du sol le plus haut utilisable pour les engins de secours et lutte contre l'incendie, à plus de 50 m pour les immeubles d'habitation ou à plus de 28 m de hauteur pour les autres bâtiments.

**\*IMH :** tout immeuble à usage d'habitation dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 m au-dessus du niveau du sol le plus haut utilisable pour les engins de secours et de lutte contre l'incendie et qui n'est pas considéré comme un immeuble de grande hauteur

**⚠ La réglementation feu spécifique aux IGH et IMH n'est pas traitée dans cette documentation.**



# 2.2 - LES BÂTIMENTS D'HABITATION

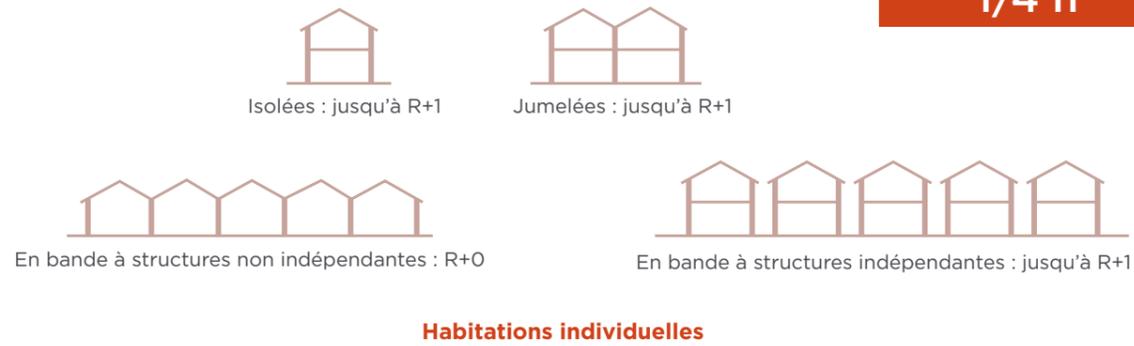
## Les différentes familles

Les grands principes concernant la sécurité contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation sont régis par le Code de l'urbanisme, le Code de la construction et de l'habitation et l'arrêté interministériel du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 18 août 1986, l'arrêté du 19 juin 2015 et l'arrêté du 7 août 2019.

Ces arrêtés classent les bâtiments d'habitation en 4 familles et définissent pour chaque famille les degrés de résistance au feu des éléments porteurs verticaux et des planchers.

### PREMIÈRE FAMILLE

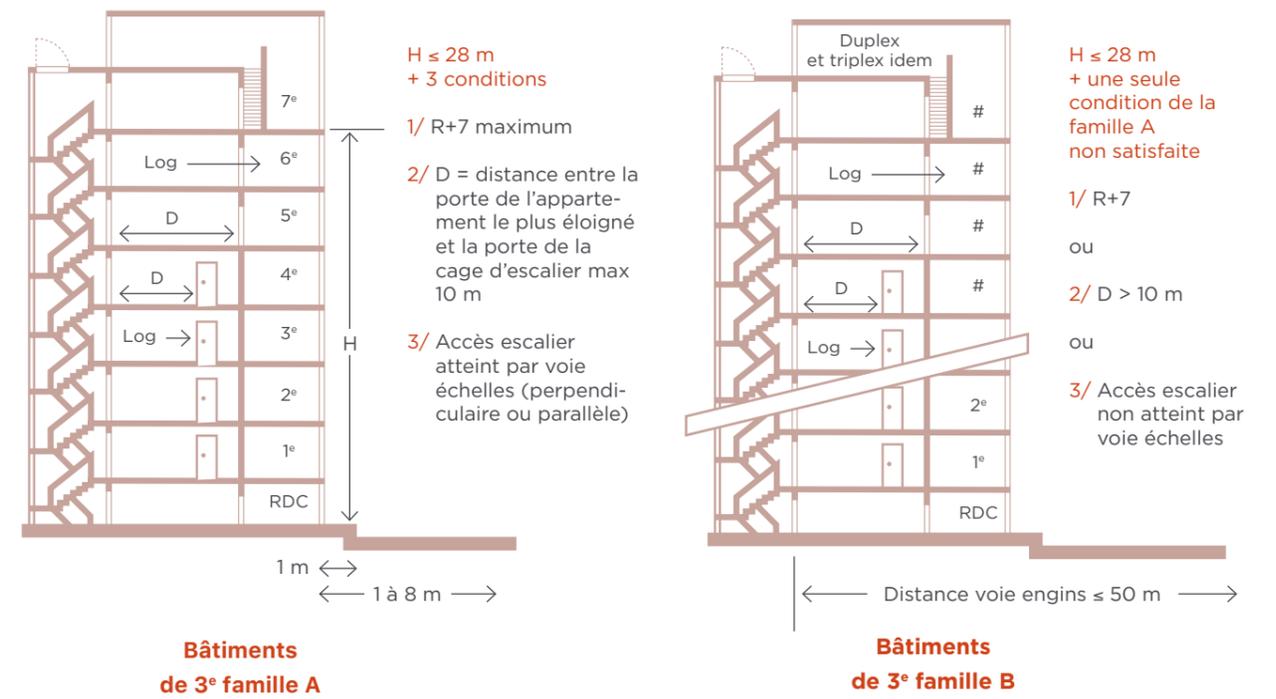
STABILITÉ AU FEU DES MURS PORTEURS  
**1/4 h**



### TROISIÈME FAMILLE

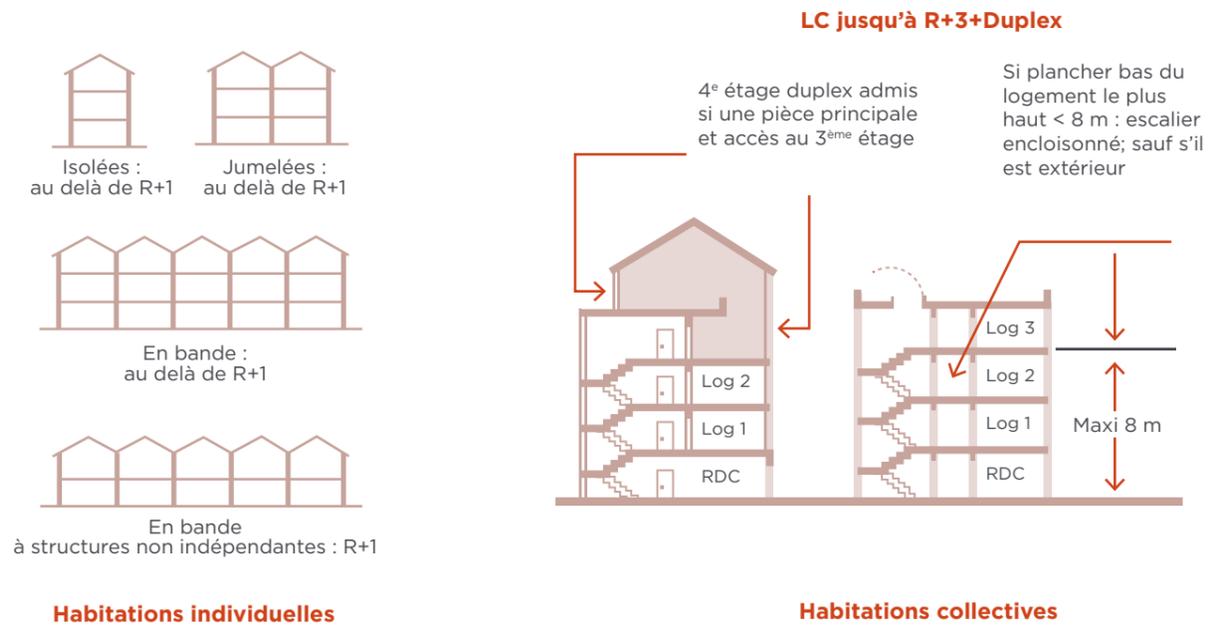
STABILITÉ AU FEU DES MURS PORTEURS  
**1 h**

Logement en duplex et triplex admis si une pièce principale et accès au 7<sup>e</sup> étage



### DEUXIÈME FAMILLE

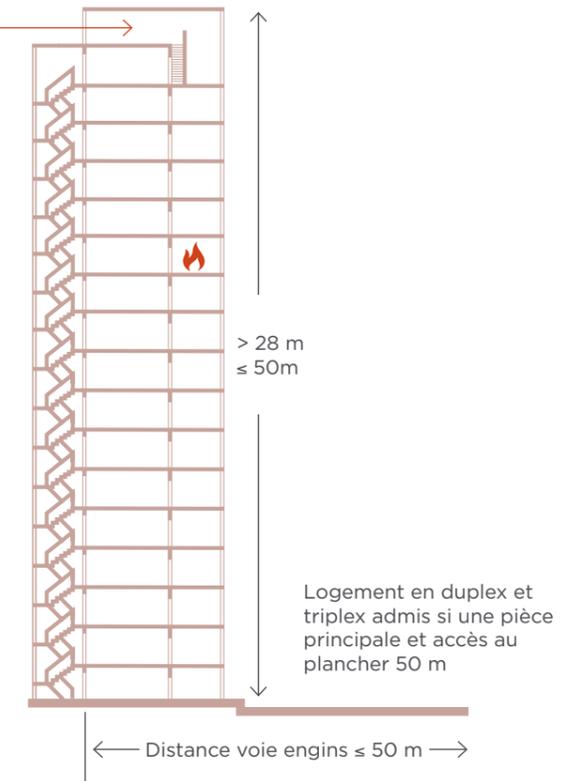
STABILITÉ AU FEU DES MURS PORTEURS  
**1/2 h**



### QUATRIÈME FAMILLE

STABILITÉ AU FEU DES MURS PORTEURS  
**1 h 1/2**

Logement en duplex et triplex admis si une pièce principale et accès au plancher 50 m



## Les exigences de la réglementation incendie des bâtiments d'habitation

Les éléments porteurs verticaux des habitations et les planchers doivent présenter les degrés de résistance au feu stipulés dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des degrés de résistance au feu des éléments porteurs verticaux des habitations et des planchers :

TYPE DE BÂTIMENTS	STABILITÉ AU FEU DES ÉLÉMENTS PORTEURS VERTICAUX	DEGRÉ COUPE-FEU DES PLANCHERS <sup>(1)</sup>
1 <sup>ère</sup> famille	1/4 h	1/4 h <sup>(2)</sup>
2 <sup>e</sup> famille	1/2 h	1/2 h
3 <sup>e</sup> famille	1 h	1 h
4 <sup>e</sup> famille	1 h 1/2	1 h 1/2

(1) À l'exclusion de ceux établis à l'intérieur d'un même logement (duplex ou triplex).  
(2) Il s'agit du plancher haut du sous-sol.

Les éléments porteurs verticaux, situés en **façade ou en pignon des bâtiments**, doivent présenter ces degrés de stabilité uniquement vis-à-vis d'un feu se développant depuis l'intérieur du bâtiment dans les conditions d'un essai prévu par les textes réglementaires.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux éléments de charpente des toitures.

Concernant les planchers, ces prescriptions ne s'appliquent pas :

- aux planchers situés au-dessus d'un vide sanitaire non accessible;
- aux planchers hauts, aux faux-planchers ou plafonds du dernier niveau habitable lorsque les parois verticales de l'enveloppe des logements sont prolongées jusqu'à la couverture du bâtiment.



La réglementation peut imposer des exigences particulières sur la résistance au feu des murs de maçonnerie dans le cas d'ouvrages spécifiques (chaufferie, enveloppe de parc de stationnement de plus de 100 m<sup>2</sup>, alvéole technique...).



## 2.3 - LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

### Le principe de classement des ERP

Pour l'application du règlement de sécurité incendie, les ERP sont classés par catégorie et par type. Lors de la construction d'un bâtiment, le classement **proposé par le maître d'ouvrage est validé par la commission départementale de sécurité.**

Les ERP sont classés en :

- **Catégories** (en fonction de leur **capacité d'accueil** - Tableau ①) désignées par un **chiffre** (de 1 à 5)
- **Types** (en fonction de la **nature de l'exploitation** - Tableau ②) désignés par une **lettre** (J - L - M - O - P - R - S - T - U - V - W - X - Y) ou **combinaison de lettres** pour les établissements spéciaux (PA - CTS - SG - PS - OA - GA - EF - REF)

en SAVOIR +

Retrouvez plus d'informations sur les caractéristiques de nos planchers dans le catalogue Solutions plancher.  
[www.alkern.fr](http://www.alkern.fr)



### ALKERN VOUS AIDE À RÉALISER VOS CCTP GRÂCE À SON OUTIL D'AIDE AU DESCRIPTIF EN LIGNE

Ce nouvel **outil interactif** vous permet d'élaborer en quelques clics **vos CCTP** pour votre projet de maison individuelle ou groupée, bâtiment collectif ou tertiaire.



SCANNEZ LE QR CODE POUR TESTER !



Gain de temps, précision, adaptabilité et facilité d'utilisation.

Le tableau 1 ci-dessous donne la définition des catégories des ERP, en fonction de leur capacité d'accueil :

1

CATÉGORIE	CAPACITÉ D'ACCUEIL EN EFFECTIF ADMISSIBLE
<b>PREMIER GROUPE</b>	
1	Au dessus de 1500 personnes
2	De 701 à 1500 personnes
3	De 301 à 700 personnes
4	Jusqu'à 300 personnes ( sauf 5 <sup>e</sup> catégorie )
<b>DEUXIÈME GROUPE</b>	
5	Seuil d'assujettissement de la 5 <sup>ème</sup> catégorie (Cf. tableau 2)

Le tableau 2 ci-dessous donne la définition des types des ERP en fonction de la nature de leur exploitation, ainsi que les seuils d'assujettissement pour la 5<sup>ème</sup> catégorie selon l'arrêté du 25 juin 1980 modifié :

2

NATURE DE L'EXPLOITATION	TYPE	SEUIL D'ASUJETTISSEMENT DE LA 5 <sup>ÈME</sup> CATÉGORIE		
<b>ÉTABLISSEMENTS INSTALLÉS DANS UN BÂTIMENT</b>				
		EN SOUS-SOL	EN ÉTAGES	ENSEMBLE DES NIVEAUX
Structures d'accueil pour personnes âgées	J	-	-	25 résidents (100 en effectif total)
Structures d'accueil personnes handicapées	J	-	-	20 résidents (100 en effectif total)
Salles d'audition, de conférence, de réunion, de pari, salles réservées aux associations, salles de quartier, salles multimédia, salles polyvalentes, salles polyvalentes à dominante sportive dont la superficie unitaire est supérieure ou égale à plus de 1 200 m <sup>2</sup> ou dont la hauteur sous plafond est inférieure à 6,50 m	L	100	-	200
Salles de spectacles, de projections (y compris les cirques non forains), cabarets	L	20	-	50
Magasins de vente	M	100	100	200
Restaurants ou débits de boisson	N	100	200	200
Hôtels ou pensions de famille	O	-	-	100
Salles de danse ou salles de jeux	P	20	100	120
Écoles maternelles, crèches, haltes-garderies, jardins d'enfants	R	Activité interdite	20	100
Maisons d'assistantes maternelles	R	-	-	16
Autres établissements d'enseignement	R	100	100	200
Établissements avec locaux réservés au sommeil	R	-	-	30
Bibliothèques ou centres de documentation	S	100	100	200
Salles d'expositions	T	100	100	200
Établissements de soins	U	-	-	Sans hébergement 100 Avec hébergement 20
Établissements de culte	V	100	200	
Administrations, banques, bureaux	W	100	100	
Établissements sportifs couverts	X	100	100	
Musées	Y	100	100	
<b>ÉTABLISSEMENTS SPÉCIAUX</b>				
		EN SOUS-SOL	EN ÉTAGES	ENSEMBLE DES NIVEAUX
Hôtels-restaurants d'altitude	OA	-	-	
Gares aériennes	GA	-	-	
Établissements de plein air	PA	-	-	
Chapiteaux et tentes	CTS	-	-	
Établissements flottants	EF	-	-	

## Les exigences de la réglementation incendie des ERP

Le cadre général de la réglementation incendie pour les ERP est défini dans les articles R.123-2 à R.123-17 du Code de la Construction et de l'Habitation (CCH). Il est complété par l'arrêté du 25 juin 1980 modifié qui édicte les règles concrètes de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

Le Règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public est fondé sur le principe de base que les bâtiments et les locaux doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants en cas d'incendie.

**Certains critères vont prévaloir pour la sévérité des mesures à appliquer. Il s'agit notamment :**

- du type d'établissement (selon l'activité) ;
- de la catégorie (selon l'effectif du public reçu) ;
- de la hauteur du plancher bas du dernier niveau accessible au public ;
- de la présence de locaux à sommeil ;
- de la présence de personnes handicapées circulant en fauteuil roulant dépassant un seuil fixé.

Les différents cas de stabilité au feu :

ÉTABLISSEMENT OCCUPANT ENTIÈREMENT LE BÂTIMENT	ÉTABLISSEMENT OCCUPANT PARTIELLEMENT LE BÂTIMENT	CATÉGORIE DE L'ÉTABLISSEMENT	RÉSISTANCE AU FEU
Simple rez-de-chaussée	Établissement à un seul niveau	Toutes catégories	Structure SF 1/2 h
Plancher bas du niveau le plus haut situé au plus à 8m du sol	Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement inférieure ou égale à 8m	Catégories 2-3-4	Structure SF 1/2 h
		Catégorie 1	Structure SF 1 h
Plancher bas du niveau le plus haut situé à plus de 8m et jusqu'à 28m compris.	Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement supérieure à 8m	Catégories 2-3-4	Structure SF 1 h
		Catégorie 1	Structure SF 1h/2



## 2.4 - LES BÂTIMENTS À USAGE PROFESSIONNEL

Les Bâtiments à Usage Professionnel (BUP), anciennement appelés Établissements Recevant des Travailleurs (ERT) sont actuellement régis par le **Code du travail** même s'il existe actuellement des travaux pour permettre une intégration au code de la construction. Vous trouverez ci-dessous une synthèse à date des différentes dispositions pour vous aider dans votre projet.

### Murs porteurs

CATÉGORIE	TYPE D'OUVRAGE	TEXTE RÉGLEMENTAIRE APPLICABLE	RÉSISTANCE AU FEU
ERT dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de huit mètres du sol	Toutes structures	Article R. 4216-24 du Code du Travail	<b>Aucune exigence</b>
	Structure	Article R. 4216-24 du Code du Travail	<b>R 60</b>
ERT dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de huit mètres du sol	Parois d'isolement d'un ERT avec tout bâtiment ou local occupé par des tiers	Article R. 4216-24 du Code du Travail	<b>REI 60</b>
	Paroi d'isolement latéral entre un ERT et un autre bâtiment ou établissement contigu occupé par des tiers	Article 4 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>
	Mur d'un ERT dominant la couverture d'un autre bâtiment (Paroi sur 8 mètres de hauteur)	Article 4 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>
	Parois d'un parc de stationnement	Article 4 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>
	Parois verticales entre locaux et dégagements	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>
	Parois verticales limitant les compartiments, façades exclues	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>
	Murs limitant les locaux présentant des risques particuliers d'incendie associés à un potentiel calorifique important et d'autres locaux et dégagements	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>
	Parois d'encloisonnement d'un escalier ou d'un ou plusieurs ascenseurs	Article 8 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>REI 60</b>

### Murs non porteurs

CATÉGORIE	TYPE D'OUVRAGE	TEXTE RÉGLEMENTAIRE APPLICABLE	RÉSISTANCE AU FEU
ERT dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de huit mètres du sol	Toutes structures	Article R. 4216-24 du Code du Travail	<b>Aucune exigence</b>
	Parois d'isolement d'un ERT avec tout bâtiment ou local occupé par des tiers	Article R. 4216-24 du Code du Travail	<b>EI 60</b>
	Paroi d'isolement latéral entre un ERT et un autre bâtiment ou établissement contigu occupé par des tiers	Article 4 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>
	Mur d'un ERT dominant la couverture d'un autre bâtiment (Paroi sur 8 mètres de hauteur)	Article 4 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>
ERT dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de huit mètres du sol	Parois d'un parc de stationnement	Article 4 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>
	Parois verticales entre locaux et dégagements	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>
	Parois verticales entre locaux sans risques particuliers. Non applicable à l'intérieur d'un ensemble de locaux contigus qui ne dépasse par 300 m <sup>2</sup> au même niveau et ne comportant pas de locaux réservés au sommeil	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>E 30</b>
	Parois de recouvrement des circulations horizontales de grande longueur (au moins tous les 30 mètres)	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>E 30</b>
	Parois verticales limitant les compartiments, façades exclues	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>
	Murs limitant les locaux présentant des risques particuliers d'incendie associés à un potentiel calorifique important et d'autres locaux et dégagements	Article 6 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>
	Parois de recouvrement entre les combles inaccessibles et l'intervalle existant entre le plafond et le plafond suspendu	Article 7 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>E 15</b>
	Parois d'encloisonnement d'un escalier ou d'un ou plusieurs ascenseurs	Article 8 de l'arrêté du 5 août 1992	<b>EI 60</b>

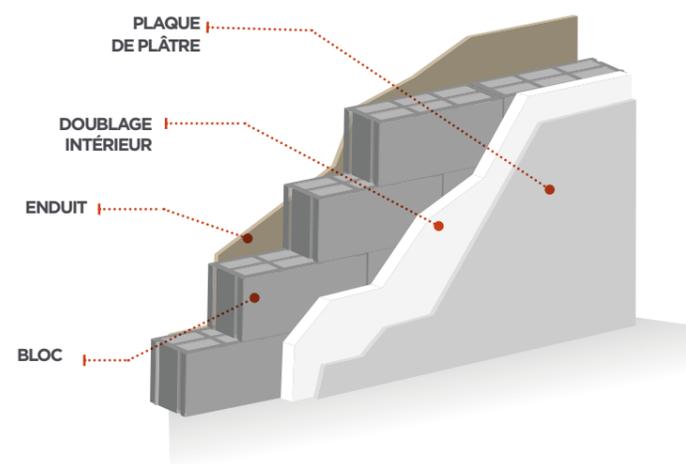
# 3

## LES SOLUTIONS ALKERN EN RÉPONSE AUX EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES



### 3.1 - POUR MURS ENDUITS AVEC DOUBLAGE : murs de façade de bâtiments d'habitation

Pour les murs de façade, souvent porteurs, les essais de résistance au feu sont réalisés en prenant en considération un doublage intérieur nécessaire à l'isolation thermique du bâtiment et un enduit extérieur.



Qu'il s'agisse d'un logement individuel ou collectif, d'un bâtiment non résidentiel, **il y a toujours une solution ALKERN pour répondre à votre projet et ses exigences.**



Retrouvez l'ensemble des performances au feu des maçonneries en blocs béton ALKERN dans les tableaux suivants.

### ASTUCE OPTIMISATION ÉCONOMIQUE DE BÂTIMENTS AU-DELÀ DE R+4 : Mixité des solutions

#### CAS N°1 :

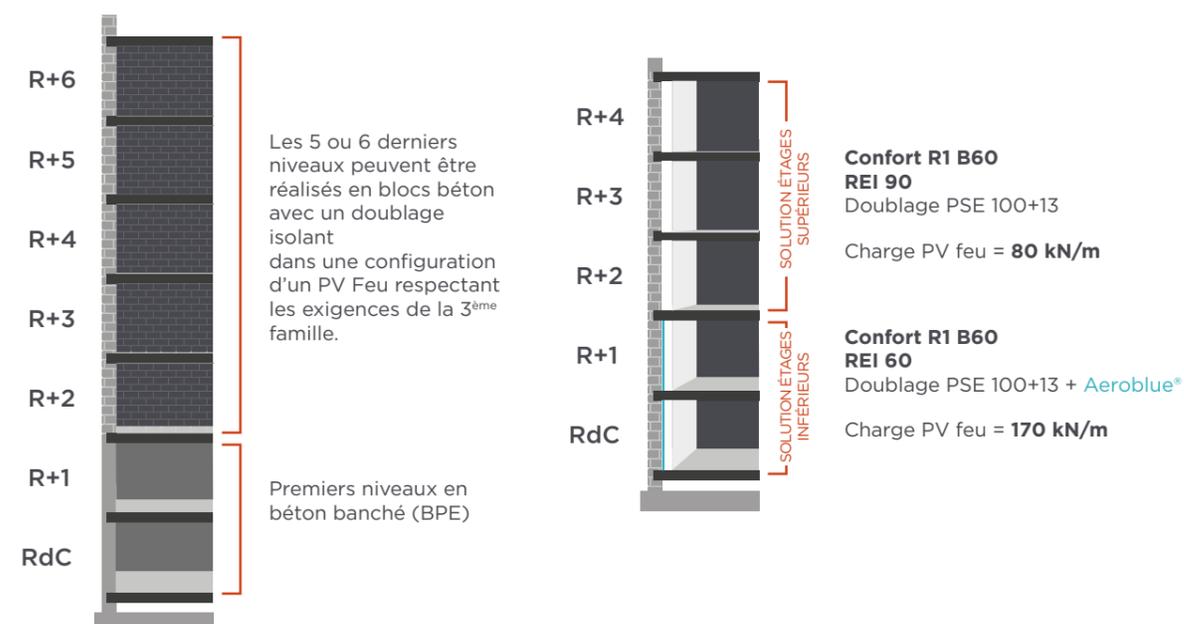
#### OPTIMISATION DE SOLUTIONS EN GROS ŒUVRE :

Pour les bâtiments > R+5 ou R+6, ou fortement chargés, le premier ou les premiers niveaux peuvent être réalisés en voiles en béton armé.

#### CAS N°2 :

#### OPTIMISATION EN DOUBLAGE PSE :

Les 2 PV feu du bloc CONFORT R1 avec doublage PSE (avec / sans enduit intérieur Aéroblue®) vous permettent d'optimiser vos projets.



Performances feu maximales (1)	Type de bloc	Classe de résistance	Doublage intérieur (face exposée au feu)	Type de pose	Dimensions des blocs (L*ep*h en mm)	Groupe selon EC 6	Résistance thermique R de la maçonnerie (m².K/W)	Pv d'essai	Hauteur maximale (m)	Longueur maximale (m)	Charge PV FEU = charge admissible à l'ELS (kN/m)	Charge PV FEU / 0,7 = Charge admissible à l'ELU (kN/m)	Revêtement extérieur
REI 30	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,01	RS19-050	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,01	Extension du PV RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	ELIBLOC	B40	Tous doublages		500x200x200 500x200x250	3	0,3	AL21-323 AT n° 16/21-790_V2	3	Illimitée	100	142	Enduit
REI 30	ELITHERM	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	0,5	Extension du PV RS19-050	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	ELITHERM	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	0,48	Extension du PV RS18-048/A	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	ELITHERM	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	0,48	Extension du PV RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS19-050	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS22-010	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	R+MUR (avec insert isolant PSE)	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS19-050	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	R+MUR (avec insert isolant PSE)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS18-048/A	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	R+MUR (avec insert isolant PSE)	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	R+MUR K (avec mousse isolante minérale Airium®)	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS19-050	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	R+MUR K (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS18-048B	3	Illimitée	187	267	Enduit

○ Polystyrène (PSE) ● Fibre de bois ● Laine de verre ● Laine de roche ● Aeroblue®

À maçonner À coller (mortier joint mince Alkercol) Colle prête à l'emploi (Kolablok)



Performances feu maximales (1)	Type de bloc	Classe de résistance	Doublage intérieur (face exposée au feu)	Type de pose	Dimensions des blocs (L*ep*h en mm)	Groupe selon EC 6	Résistance thermique R de la maçonnerie (m².K/W)	Pv d'essai	Hauteur maximale (m)	Longueur maximale (m)	Charge PV FEU = charge admissible à l'ELS (kN/m)	Charge PV FEU / 0,7 = Charge admissible à l'ELU (kN/m)	Revêtement extérieur
REI 30	R+MUR K (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	R+MUR N (avec insert isolant biosourcé)	B40	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS22-010	3	Illimitée	125	179	Enduit
REI 30	R+MUR N (avec insert isolant biosourcé)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS22-010	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 30	R+MUR N (avec insert isolant biosourcé)	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension ddu PV RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 45	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,01	Reconduction du PV RS18-048/A	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 45	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Reconduction du PV RS18-048/B	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 45	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	RS22-010	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 45	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B60	FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	RS23-006	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 60	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B60	AEROBLUE® 6mm + PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,01	RS22-002	2,6	Illimitée	170	243	Enduit
REI 60	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B60	AEROBLUE® 6mm + FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,01	Extension du PV RS23-006	2,6	Illimitée	170	243	Enduit
REI 60	ELIBLOC	B40	Tous doublages		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconduction du PV 2013 Cerib 2025 (Fiche 130)	3	Illimitée	89	127	Aucun*
REI 60	ELIBLOC	B60	Tous doublages		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconduction du PV 012378 (Fiche 131)	3	Illimitée	134	191	Enduit
REI 60	ELIBLOC	B60	LdV 70mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconduction du PV 012378 (Fiche 131)	3	Illimitée	134	191	Aucun*
REI 60	ELIBLOC	B60	LDR 80mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconduction du PV 012378 (Fiche 131)	3	Illimitée	134	191	Aucun*

\* Classement valable aussi avec enduit.



Les produits béton préfabriqués ALKERN sont des solutions minérales à faible impact carbone et 100% recyclables en fin de vie.

Empreinte carbone du bloc béton à coller, à partir de 10,34 kg éq CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup>



Téléchargez les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire, FDES, disponibles sur le site [www.inies.fr](http://www.inies.fr)



## ASTUCE

SI VOUS DEVEZ RESPECTER UNE EXIGENCE RÉGLEMENTAIRE DE REI 30, vous avez le choix entre tous les blocs dont le PV de classement est **supérieur ou égal à REI 30**.

Vous pouvez alors choisir de REI 30 jusqu'à REI 240

PV disponibles sur demande, rapprochez-vous de votre représentant commercial



# Murs porteurs avec doublage

Tableaux valides à la date du 30/09/2024

Performances feu maximales (1)	Type de bloc	Classe de résistance	Doublage intérieur (face exposée au feu)	Type de pose	Dimensions des blocs (L'ep' h en mm)	Groupe selon EC 6	Résistance thermique R de la maçonnerie (m².K/W)	Pv d'essai	Hauteur maximale (m)	Longueur maximale (m)	Charge PV FEU = charge admissible à l'ELS (kN/m)	Charge PV FEU / 0,7 = Charge admissible à l'ELU (kN/m)	Revêtement extérieur
REI 60	ELIBLOC	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconduction du PV 012378 (Fiche 131)	3	Illimitée	134	191	Aucun*
REI 60	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	AEROBLUE® 6mm + PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS18-048/B	2,6	Illimitée	170	243	Enduit
REI 60	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	AEROBLUE® 6mm + FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS23-006	2,6	Illimitée	170	243	Enduit
REI 60	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B60	AEROBLUE® 6mm + PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS22-010	2,6	Illimitée	170	243	Enduit
REI 60	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B60	AEROBLUE® 6mm + FDB 60+40mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS23-006	2,6	Illimitée	170	243	Enduit
REI 90	CONFORT (avec inserts isolants PSE)	L30	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,31	Reconduction du PV RS18-006	3	Illimitée	94	134	Enduit
REI 90	CONFORT + (avec inserts isolants PSE)	L30	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	2,01	Extension du PV RS18-006	3	Illimitée	94	134	Enduit
REI 90	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1,01	RS24-027	2,6	Illimitée	80	114	Enduit
REI 90	ELITHERM	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	0,48	Extension des PV RS19-017A/B	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 90	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS24-027	2,6	Illimitée	80	114	Enduit
REI 90	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B60	PSE 100mm + BA13		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS24-027	2,6	Illimitée	80	114	Enduit
REI 90	NATUR R1 (avec insert isolant biosourcé)	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	1	Extension du PV RS22-010	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 90	R+MUR (avec insert isolant PSE)	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension des PV RS19-017A/B	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 90	R+MUR K (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension des PV RS19-017A/B	3	Illimitée	187	267	Enduit

Performances feu maximales (1)	Type de bloc	Classe de résistance	Doublage intérieur (face exposée au feu)	Type de pose	Dimensions des blocs (L'ep' h en mm)	Groupe selon EC 6	Résistance thermique R de la maçonnerie (m².K/W)	Pv d'essai	Hauteur maximale (m)	Longueur maximale (m)	Charge PV FEU = charge admissible à l'ELS (kN/m)	Charge PV FEU / 0,7 = Charge admissible à l'ELU (kN/m)	Revêtement extérieur
REI 90	R+MUR N (avec insert isolant biosourcé)	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	-	Extension du PV RS22-010	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Tous doublages		500x200x200 500x200x250	3	0,23	Reconduction du PV 2014 CERIB 3490 (Fiche 130)	3	Illimitée	120	171	Aucun*
REI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B60	Tous doublages		500x200x200 500x200x250	3	0,23	Reconduction du PV 2016 CERIB 6091 (Fiche 130)	3	Illimitée	116	166	Aucun*
REI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B60	Tous doublages		500x200x200 500x200x250	3	0,23	Reconduction du PV 012640 (Fiche 130)	3	Illimitée	140	200	Aucun*
REI 180	ACOUSTYBLOC	L70	PSE 60mm + BA13		500x150x200	1	0,15	RS21-028	3	Illimitée	130	186	Enduit de type plâtre
REI 180	Bloc creux 3 rangées 9 alvéoles	B80	Tous doublages		500x200x200	3	0,29	PV 020027 (Fiche 130)	3	Illimitée	178	254	Aucun*
REI 180	CLIMAT CITY (avec inserts isolants Laine de Roche)	L50	PSE 100mm + BA13		500x200x250	3	1,93	Reconduction du PV RS18-012	3	Illimitée	139	199	Enduit
REI 180	CONFORT R1 (avec insert isolant PSE)	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	1,01	Reconduction du PV RS19-017A	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 180	KOSMO CITY (avec mousse isolante minérale Airium®)	L50	PSE 100mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	1,7	Reconduction du PV RS 16-047	3	Illimitée	200	286	Enduit
REI 180	KOSMO R1 (avec mousse isolante minérale Airium®)	B60	LDR 90mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	1	Reconduction du PV RS19-017/B	3	Illimitée	187	267	Enduit
REI 240	Bloc creux 3 rangées 9 alvéoles	B40	Tous doublages		500x200x200	3	0,29	Reconduction du PV 008547 (Fiche 130)	3	Illimitée	130	186	Aucun*
REI 240	ELIBLOC	B60	LDR 100mm + BA10		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconduction des PV 014321 et PV 014322 (Fiche 131)	3	Illimitée	134	191	Aucun*

\* Classement valable aussi avec enduit.

- Polystyrène (PSE)
- Fibre de bois
- Laine de verre
- Laine de roche
- Aeroblué®
- À maçonner
- À coller (mortier joint mince Alkercol)
- Colle prête à l'emploi (Kolablock)

en SAVOIR +

Consultez le guide du CERIB Construire en maçonnerie de blocs en béton, et notre guide de mise en œuvre des blocs à coller disponibles sur [www.alkern.fr](http://www.alkern.fr)



## POUR VOS PROJETS NÉCESSITANTS DU BIOSOURCÉ

Découvrez nos PV avec doublage Fibre de Bois (FDB 60+40mm) :

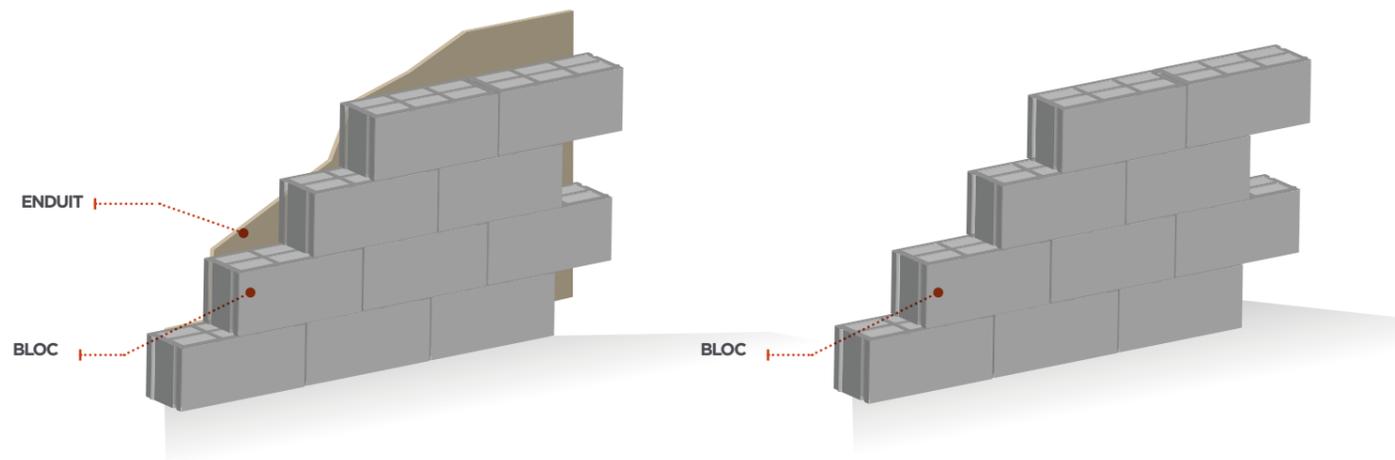
- **REI 30 :** Confort R1 B60 / Kosmo R1 B60 / Natur R1 B60 / R+Mur B60
- **REI 60 (avec Aeroblué®) :** Confort R1 B60 / Kosmo R1 B60 / Natur R1 B60

Découvrez le bloc Natur R1 La solution biosourcée aux arguments en béton



## 3.2 - POUR MURS NUS : murs séparatifs coupe-feu, murs de compartiment au feu dans un bâtiment de stockage, commerce, hypermarché, ERP...

Pour des applications en murs coupe-feu, murs séparatifs par exemple, les blocs peuvent être laissés apparents c'est-à-dire sans doublage et sans enduit. Mais pour ces mêmes applications, les murs peuvent également être uniquement enduits sur la face exposée au feu ou/et non exposée au feu.



Dans tous les cas, les bonnes pratiques du DTU 20.1. doivent être respectées, notamment sur les espacements maximaux des chainages verticaux et horizontaux.

Dans le cas d'un mur non porteur de hauteur totale supérieure à la hauteur du mur maximale indiquée dans le PV Feu (Colonne Hauteur maximale (m)), une trame porteuse sera à réaliser. Elle devra être dimensionnée selon l'Eurocode 2 et permettre de rendre les 2 murs indépendants.

### BLOC KOSMO CITY

Le bloc Kosmo City est une solution idéale pour la réalisation des murs coupe-feu non porteurs de grande hauteur de bâtiments industriels :

- Rapide à poser : à coller, léger (18 kg en H25)
- EI 240 jusqu'à 7 m (sans nécessiter une trame porteuse intermédiaire !)
- Bas carbone : NOUVELLE VALEUR 2024  
16,3 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>



n° ID : 36102



**Solution à destination des murs coupe feu dans le milieu industriel**

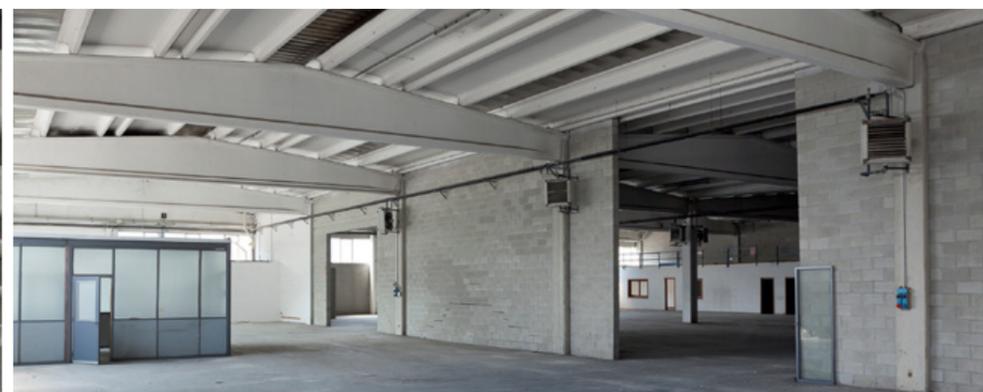
**EI 240** (hauteur mur : jusqu'à 7 m, mur nu sans enduit ni doublage)  
(PV d'essai n° RS21-001)

### BLOC ELIBLOC 11 ALVÉOLES

Le bloc Elibloc 11 alvéoles est un bloc rectifié en béton de granulats courants à coller, destiné à la réalisation de murs non-porteurs, coupe feu 2h, pour vos applications bâtiments tertiaires et industriels.



**Solution à destination des murs coupe feu EI 120** (hauteur mur : jusqu'à 4 m, mur nu sans enduit ni doublage)  
(PV d'essai n° RS22-009)



# Murs non porteurs sans doublage

Tableaux valides à la date du 30/09/2024

# Murs porteurs sans doublage

Tableaux valides à la date du 30/09/2024

Performances feu maximales (1)	Type de bloc	Classe de résistance	Doublage intérieur (face exposée au feu)	Type de pose	Dimensions des blocs (L x P x H en mm)	Groupe selon EC 6	Résistance thermique R de la maçonnerie (m <sup>2</sup> ·K/W)	PV d'essai	Hauteur maximale (m)	Longueur maximale (m)	Revêtement
EI 30	ELIBLOC	B40	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,3	AL21-323 AT n° 16/21-790_V2	3	Illimitée	Aucun*
EI 45	Bloc creux 1 rangée 3 alvéoles	B40	Aucun		500x100x200	3	0,12	PV 020855 (Fiche 131)	4	Illimitée	Enduit sur la face exposée au feu
EI 60	Bloc plein	B80	Aucun		500x100x200	1	0,06	Reconstruction du PV 2016 CERIB 5891 (Fiche 130)	3	Illimitée	Aucun*
EI 60	ELIBLOC	B40	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconstruction du PV 012379 (Fiche 130)	4	Illimitée	Aucun*
EI 90	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x150x200	3	0,18	Extension du PV 2014 CERIB 3414 (Fiche 130)	6	Illimitée	Aucun*
EI 90	ELIBLOC	B40	Aucun		500x200x200	3	0,3	Reconstruction du PV 2013 CERIB 1330 (Fiche 130)	4	Illimitée	Aucun*
EI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x150x200	3	0,18	Reconstruction du PV 014319 (Fiche 131)	4	Illimitée	Enduit sur la face exposée au feu
EI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x150x200	3	0,18	Extension du PV 014319 (Fiche 131)	4	Illimitée	Enduit sur la face non exposée au feu
EI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x150x200	3	0,18	Extension du PV 014319 (Fiche 131)	4	Illimitée	Enduit sur la face exposée et non exposée au feu
EI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200	3	0,23	Extension du PV 049828-A (Fiche 130)	6	Illimitée	Aucun*
EI 120	Bloc creux 3 rangées 9 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200	3	0,23	PV 022521 (Fiche 130)	4	Illimitée	Aucun*
EI 120	ELIBLOC 11 ALVÉOLES	B40	Aucun		500x200x200	3	0,3	RS 22-009	4	Illimitée	Aucun*
EI 120	INNOBLOC (avec béton de remplissage)	B60	Aucun		500x200x200	-	-	AL 3479	4	Illimitée	Aucun*
EI 180	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200	3	0,23	Extension du PV 014317 (Fiche 131)	6	Illimitée	Enduit sur la face exposée au feu
EI 180	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200	3	0,23	Extension du PV 014317 (Fiche 131)	6	Illimitée	Enduit sur la face non exposée au feu
EI 180	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200	3	0,23	Extension du PV 014318 (Fiche 131)	6	Illimitée	Enduit sur la face exposée et non exposée au feu
EI 180	Bloc perforé	B80	Aucun		500x150x200	1	0,15	Reconstruction du PV 008551 (Fiche 130)	4	Illimitée	Aucun*
EI 240	Bloc creux 3 rangées 9 alvéoles	B80	Aucun		500x200x200	3	0,23	PV 041928-A (Fiche 130)	4	Illimitée	Aucun*
EI 240	Kosmo City	L50	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	1,7	RS 21-001	7	Illimitée	Aucun*

Performances feu maximales (1)	Type de bloc	Classe de résistance	Doublage intérieur (face exposée au feu)	Type de pose	Dimensions des blocs (L x P x H en mm)	Groupe selon EC 6	Résistance thermique R de la maçonnerie (m <sup>2</sup> ·K/W)	PV d'essai	Hauteur maximale (m)	Longueur maximale (m)	Charge PV FEU = charge admissible à FELS (kN/m)	Charge PV FEU / 0,7 = Charge admissible à FELLU (kN/m)	Revêtement
REI 30	ELIBLOC	B40	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,3	AL21-323 AT n° 16/21-790_V2	3	Illimitée	100	142	Aucun*
REI 60	ELIBLOC	B40	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconstruction du PV 2013 CERIB 2025 (Fiche 130)	3	Illimitée	89	127	Aucun*
REI 60	ELIBLOC	B60	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,3	Reconstruction du PV 012378 (Fiche 131)	3	Illimitée	134	191	Enduit sur la face exposée ou non exposée au feu
REI 90	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x150x200 500x150x250	3	0,18	Extension du PV 050542-1 (Fiche 130)	3	Illimitée	75	107	Aucun*
REI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,23	Reconstruction du PV 2014 CERIB 3490 (Fiche 130)	3	Illimitée	120	171	Aucun*
REI 120	Bloc creux 2 rangées 6 alvéoles	B60	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	0,23	Reconstruction du PV 2016 CERIB 6091 (Fiche 130)	3	Illimitée	116	166	Aucun*
REI 120	CLIMAT (avec inserts isolants Laine de Roche)	L30	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	2,14	Reconstruction du PV RS16-010	3	Illimitée	118	169	Enduit sur la face non exposée au feu
REI 120	KOSMO CITY (avec mousse isolante minérale Airium®)	L50	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	1,7	Extension des PV RS16-047 et RS16-048	3	Illimitée	200	286	Aucun*
REI 120	INNOBLOC (avec béton de remplissage)	B60	Aucun		500x200x200	-	-	AL 3479	3	Illimitée	280	400	Aucun*
REI 180	Bloc creux 3 rangées 9 alvéoles	B80	Aucun		500x200x200	3	0,29	PV 020027 (Fiche 130)	3	Illimitée	178	254	Aucun*
REI 180	Bloc Perforé	B80	Aucun		500x150x200	1	0,15	Reconstruction du PV 2013 CERIB 2067 (Fiche 130)	3	Illimitée	190	271	Aucun*
REI 180	KOSMO CITY (avec mousse isolante minérale Airium®)	L50	Aucun		500x200x200 500x200x250	3	1,7	Reconstruction du PV RS16-048	3	Illimitée	200	286	Enduit sur la face non exposée au feu
REI 240	Bloc creux 3 rangées 9 alvéoles	B40	Aucun		500x200x200	3	0,23	Reconstruction du PV 008547 (Fiche 130)	3	Illimitée	130	186	Aucun*
REI 360	Bloc Perforé	B80	Aucun		500x200x200	1	0,20	Reconstruction du PV 2013 CERIB 2069 (Fiche 130)	3	Illimitée	260	371	Aucun*
REI 360	Bloc Plein	B80	Aucun		400x200x200	1	0,12	Reconstruction du PV 2016 CERIB 6090 (Fiche 130)	3	Illimitée	223	319	Aucun*

À maçonner À coller (mortier joint mince Alkercol) Colle prête à l'emploi (Kolablock) À sec

\* Classement valable aussi avec enduit.

# Alkern et vous, UN PARTENARIAT EN BÉTON !



FABRIQUÉ  
EN FRANCE



+ 7000 produits



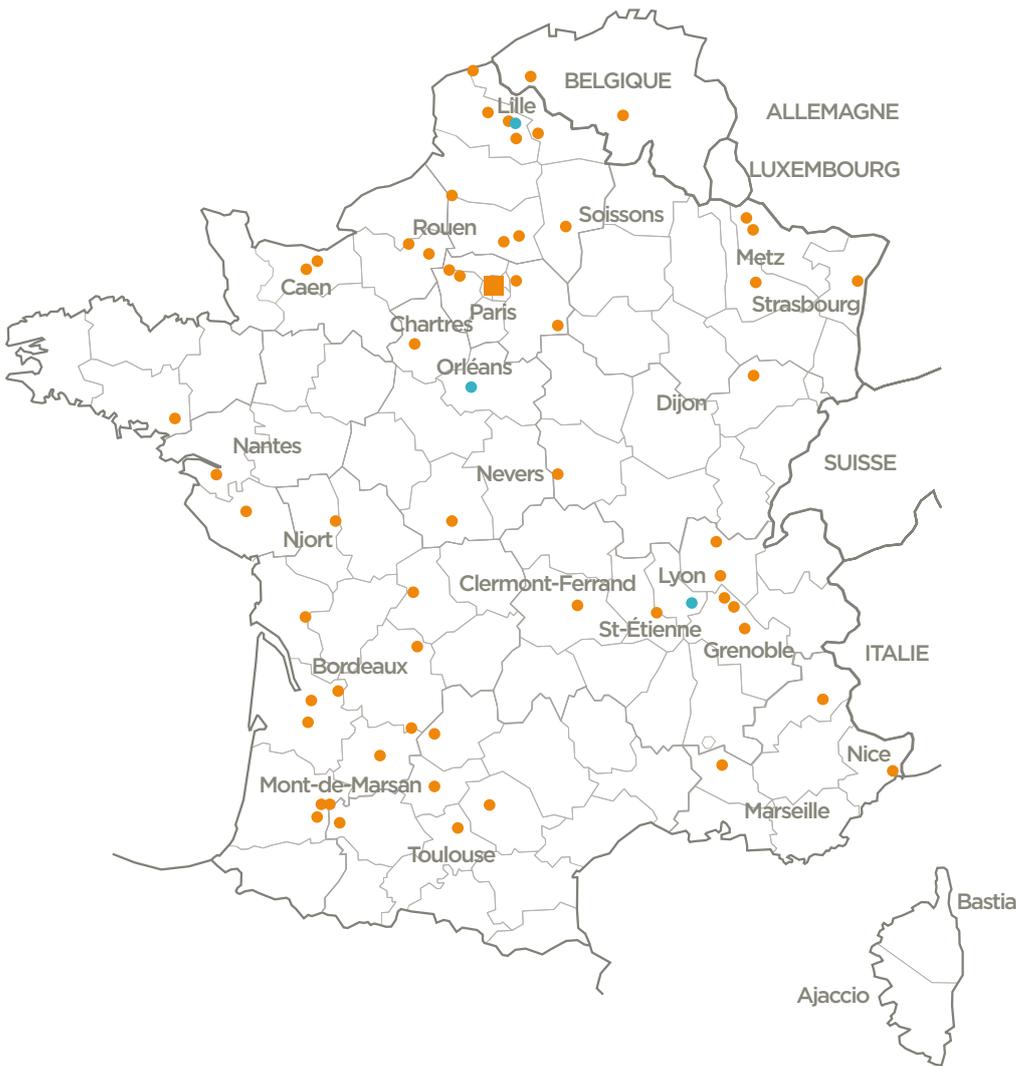
57 USINES  
en France  
et en Belgique



+ DE 250 MILLIONS  
de chiffre d'affaires  
en 2023



+ 1 000  
collaborateurs



POUR NOUS  
CONTACTER :

Email :  
[info@alkern.fr](mailto:info@alkern.fr)

Site internet :  
[www.alkern.fr](http://www.alkern.fr)

Téléphone :  
**0806 808 850**



Ce document non contractuel est la propriété du groupe ALKERN, SAS Alkern Groupe - RCS Arras 521573600 Siège social  
ZI de la Motte au Bois rue André Bigotte 62440 HARNES. Crédits photos : Adobe Stock. Edition novembre 2024.

## POURQUOI FAIRE APPEL À ALKERN ?

- **Plus de 50 ans d'expérience** dans la fabrication de produits préfabriqués en béton.
- **Un savoir-faire** depuis la voirie, l'assainissement, le mobilier urbain jusqu'à l'univers du bâtiment et de l'aménagement extérieur.
- **Nos équipes à vos côtés** : du technico-commercial à notre maçon démonstrateur, en passant par les Bureaux d'Études.
- **Des outils à votre disposition** : guides et vidéos de mise en œuvre, calcul de Psi ([psialademande@alkern.fr](mailto:psialademande@alkern.fr))...
- **Nos solutions** respectueuses de l'environnement, **100% recyclables**.
- **Notre innovation** au service de vos projets.
- **Notre engagement qualité** pour votre sérénité.

