GUIDE PRATIQUE

RÈGLES
DE LA SÉCURITÉ INCENDIE
À L'USAGE DU MENUISIER – AGENCEUR

FCBA
INSTITUT TECHNOLOGIQUE

avec le soutien du
CODIFAB
comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois

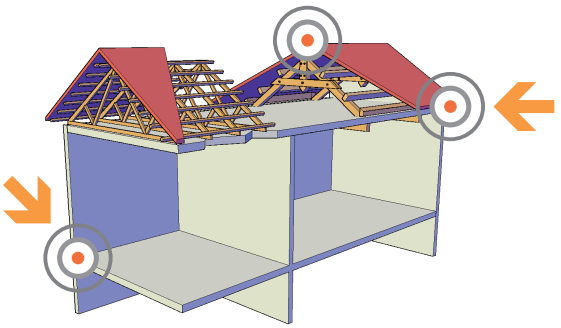
PRÉAMBULE

S'il est un sinistre du bâtiment qui marque particulièrement les esprits, c'est l'incendie.

Au-delà de l'impact psychologique fort que suscite le feu lorsqu'il ravage des bâtiments, il détruit parfois des vies humaines et il engendre pour le moins des dégâts matériels importants et des pertes économiques considérables.

Conscient, de la nécessité de protéger les biens et les personnes lorsque ce type de sinistre survient, le législateur a mis au point des textes règlementaires visant à imposer des règles constructives pour limiter la sinistralité mais également, pour contenir la propagation du feu et rendre ainsi possible autant que faire se peut, l'intervention des secours.

L'inconscient collectif véhicule bon nombre de lieux communs au sujet du comportement des matériaux de la construction vis-à-vis du feu. Le bois n'échappe pas à la règle et certains a priori freinent son usage. Pourtant, s'il est un matériau qui, correctement mis en œuvre, présente des atouts indéniables vis-à-vis de la sécurité incendie, c'est bien le bois. Les caractéristiques intrinsèques du matériau bois, son association avec d'autres matériaux et la multiplicité des solutions constructives proposées, en font un matériau qui peut, et qui doit répondre à de nombreuses configurations.



Le présent document a été construit pour servir de guide à l'usage des professionnels afin qu'ils puissent appréhender les chantiers de réhabilitation dépourvus de maîtrise d'œuvre sur lesquels ils interviennent le plus souvent. En effet, une intervention dans un tel contexte, engage naturellement la responsabilité de l'entrepreneur qui réalise les travaux à son juste niveau, complétée par une responsabilité de concepteur voire de maître d'œuvre…

Ainsi, ce guide se limite-t-il volontairement aux règles afférentes aux habitations de la première à la 4e famille et aux ERP de 5e catégorie. De plus, nous avons volontairement limité le champ d'action de ce guide aux travaux de rénovation intérieurs aux bâtiments. Force est de constater que ces chantiers font régulièrement l'objet de travaux sans qu'il y ait nécessairement de maître d'œuvre ce qui engage d'autant plus la responsabilité des intervenants qui en tant que sachant, ont obligation d'exercer pleinement leur devoir de conseil.

Les éléments présentés dans les pages qui suivent, sont basés sur la réglementation en vigueur lors de la rédaction de ce guide. Les schémas et informations ont valeur d'exemple et n'exonèrent pas le lecteur de sa responsabilité et de l'exercice de ses devoirs professionnels.

TABLEAUX DE CORRESPONDANCES ENTRE DÉSIGNATIONS EUROPÉENNES ET FRANÇAISES

Réaction au feu : euroclasses – classements M.

Classes des produits pour murs, plafonds et autres surfaces que les sols.

Classes des produits, déterminées selon la norme NF EN 13501-1 admissibles au regard des catégories M mentionnées dans les règlements de sécurité contre l'incendie pour les produits de construction autres que les sols.

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

Note : les correspondances ne peuvent se lire que dans le sens Euroclasses vers classements M, sauf pour l'euroclasse D qui peut correspondre au classement M3 ou M4 non gouttant.
Note : s1 = production de fumée très limitée, s2 = production de fumée limitée, s3 = produits fortement fumigènes.
d0 = pas de goutte enflammée, d1 = pas de goutte ou de débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes, d2 = ne satisfait pas les critères d1 ou d0 à l'essai SBI ou inflammation de papier à l'essai à la petite flamme.

CLASSES DES PRODUITS POUR LES SOLS :

Classes des produits, déterminées selon la norme NF EN 13501-1 admissibles au regard des catégories M mentionnées dans les règlements de sécurité contre l'incendie pour les produits de construction sols. Les essais de réaction au feu qui conduisent au classement des matériaux pour les sols sont différents de ceux à réaliser pour les murs et les plafonds.

Classes des produits selon NF EN 13 501-1		Exigencesréglementaires françaises
$A1_{fl}$	-	Incombustible
$A2_{fl}$	s1	M0
B_{fl}	s1	M3
B_{fl}	s2	M3
C_{fl}	s1	M3
C_{fl}	s2	M3
D_{fl}	s1	M4
D_{fl}	s2	M4

Un produit classé B, C, D à l'essai SBI est automatiquement classé Bfl, Cfl, Dfl pour une utilisation « sol » mais la réciproque n'est pas vraie.

Note : les correspondances ne peuvent se lire que dans le sens Euroclasses vers classements M.

Résistance au feu :

Classement européen	Correspondance avec les exigences françaises
Exprimé en minutes	Exprimé en heures ou fraction d'heures
R = capacité portante	SF = stable au feu
E = étanchéité au feu	PF = pare-flammes
RE étanche au feu + résistance mécanique	PF + SF (pare-flammes + stable au feu)
EI	CF = coupe feu
REI	CF + SF (coupe feu + stable au feu)

Exemples :

	Classement européen	Exigences françaises
Porte	E 30	PF ½ h
Plancher	REI 60	CF 1 h et SF 1 h
Mur porteur	R 90	SF 1h30

I = isolation thermique selon le classement européen (transmission limitée de la température au travers de l'ouvrage).

FINANCEMENT

CODIFAB
comité professionnel de développement
des industries françaises de l'ameublement et du bois

AUTEUR :

FCBA
INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Jean Marie GAILLARD – FCBA
Stéphane GRAISSAGUEL – FCBA

ILLUSTRATIONS :
Muriel CAZEAUX – FCBA

CRÉATION GRAPHIQUE :
DESK

CRÉDIT PHOTOGRAPHIQUE :
FCBA

PHOTO DE COUVERTURE :
© auremar – Fotolia.com
© m-buehner – Fotolia.com

REMERCIEMENTS :
Nous remercions l'ensemble des membres de la commission technique qui, par son implication dans les réunions de suivi, par les relectures et par la formulation d'orientations éditoriales, a contribué à la finalisation de ce document :

Gilles MARMORET et Alain ROQUE (CAPEB)

Adrien PARQUIER (FFB-CMP)

Thomas FERET (ATF-BPT/FIBC)

© FCBA, 2013

Tous droits réservés

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie – 20 rue des Grands Augustins, 75006 Paris

Sommaire

1. RÉGLEMENTATION BÂTIMENTS D'HABITATION 3
1.1. Les différentes familles 3
1.2. Les exigences réglementaires dans les locaux d'habitation 7
1.3. Réaction au feu 7
1.3.1. Les locaux d'habitation 8
1.3.2. Halls d'entrée 8
1.3.3. Escaliers 8
1.3.4. Les dégagements horizontaux protégés 9
1.3.5. Gaines techniques 10
1.3.6. Locaux à risques particuliers 11
1.3.7. Tableau récapitulatif pour la réaction au feu pour les bâtiments d'habitations 12
1.4. Résistance au feu 12
1.4.1. Éléments de la structure 12
1.4.2. Recoupement vertical des bâtiments 14
1.4.3. Portes 15
1.4.4. Escaliers en partie commune 16
1.4.5. Conditions de positions des baies sur une façade 16
1.4.6. Celliers ou caves en sous sols, rez-de-chaussée ou étage 17
1.4.7. Aménagement intérieur de la cabine des ascenseurs 17
1.4.8. Gaines techniques et accès (trappe de visite et bloc-gaine) 18
1.4.9. Conduits de fumées 19
1.4.10. Habillage des murs en arrière de foyers, distances minimales des murs aux foyers 20
1.4.11. Locaux à risques particuliers 20
1.5. Isolation thermique des murs par l'intérieur 21
1.6. Désenfumage 21

2. RÉGLEMENTATION ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP) 22
2.1. Type et catégorie des établissements 22
2.1.1. Les types 22
2.1.2. Les catégories 23
2.1.3. Effectif admissible pour les ERP de 5e catégorie 24
2.2. Les exigences réglementaires dans les ERP 25
2.3. Réaction au feu 25
2.3.1. Les locaux 26
2.3.2. Les halls d'entrées 27
2.3.3. Les escaliers 27
2.3.4. Les dégagements horizontaux 27
2.3.5. Gaines techniques et accès (trappes de visite et bloc-gaine) 28
2.3.6. Cabines d'ascenseurs 28
2.3.7. Cuisines 28
2.3.8. Locaux à risques particuliers 29
2.3.9. Tableau récapitulatif pour la réaction au feu dans les ERP 30
2.4. Exigences de résistance au feu des établissements de 5e catégorie 30
2.4.1. Résistance au feu des structures 31
2.4.2. Résistance au feu des blocs portes intérieurs 32
2.4.3. Résistance au feu des conduits, des gaines et de leurs trappes 32
2.5. Isolation thermique par l'intérieur : voir paragraphe 5.3 33

3. ÉVACUATIONS 33
3.1. Principes généraux concernant les dégagements 33
3.2. Calcul du nombre de dégagements 33

4. CLASSEMENT DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION 35
4.1. Classement de la réaction au feu de matériaux et de produits de la construction et aménagement 35

5. EXEMPLE D'ÉTUDE DE CAS 39
5.1. Performances des murs et plafonds d'un local commercial en rez-de-chaussée + logement en R+1 ou logement contigu 39
5.2. Solutions potentielles dans lesquelles le bois peut être mis en œuvre 40
5.3. Cas de la mise en œuvre d'isolations thermiques par l'intérieur dans un ERP 41

6. TEXTES EN VIGUEUR 42

7. CONTACTS POUR INFORMATIONS 42

GLOSSAIRE 43

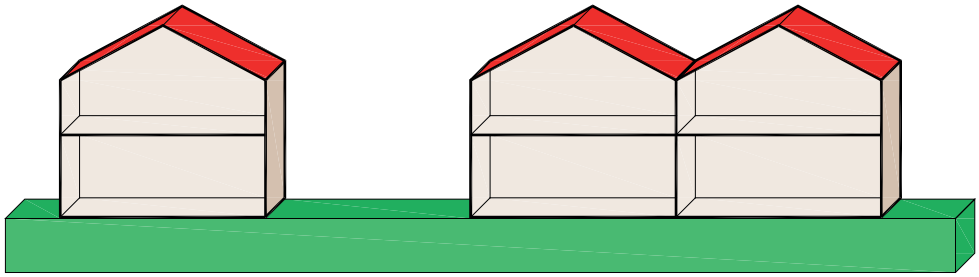
1. RÉGLEMENTATION BÂTIMENTS D'HABITATION

La législation classe les bâtiments d'habitation et les logements-foyers dont le plancher bas du logement le plus haut est situé au plus à 50 m au-dessus du sol utilement accessible aux engins de secours et de lutte contre l'incendie en 4 familles. Lorsque le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 50 m au-dessus du sol, le bâtiment relève des règles applicables aux immeubles de grande hauteur et n'est pas traité dans ce document.

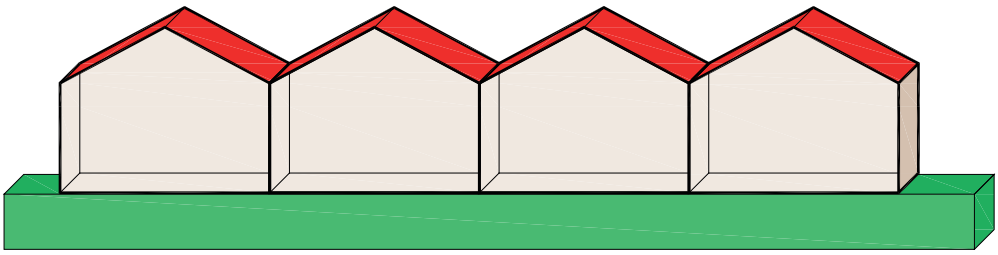
1.1. Les différentes familles

1re famille :

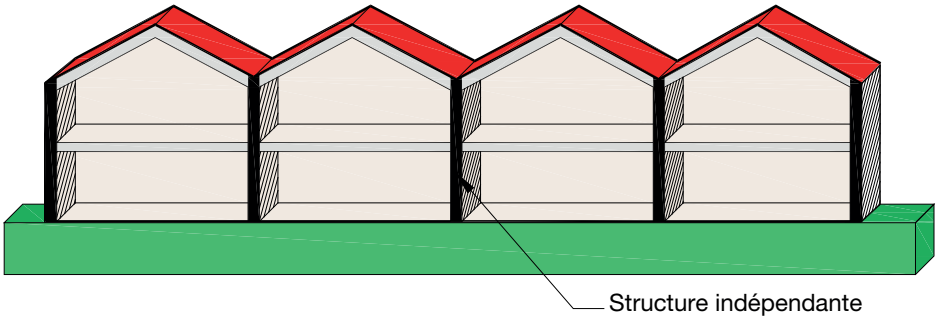
Habitations individuelles isolées ou jumelées à R + 1 (un étage sur rez-de-chaussée) au plus



Habitations individuelles à rez-de-chaussée groupées en bande

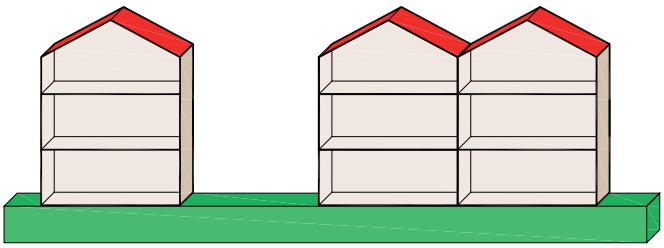


Habitations individuelles à R + 1 groupées en bande, lorsque les **structures de chaque habitation sont indépendantes** de celle de l'habitation contiguë

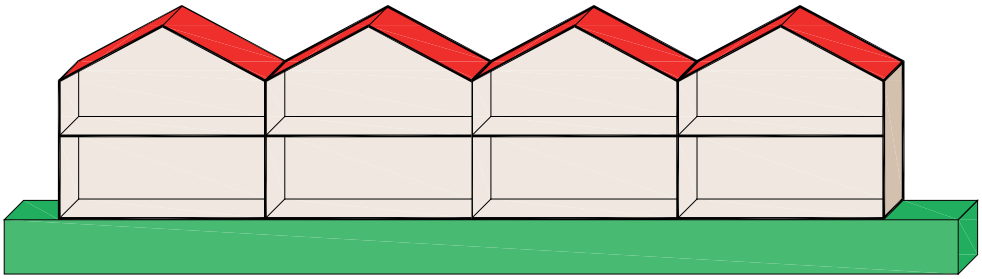


2e famille :

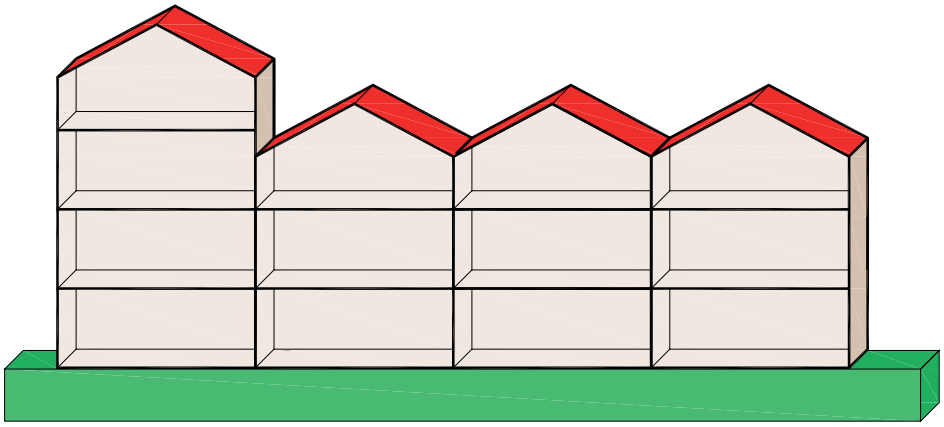
Habitations individuelles isolées ou jumelées de plus d'un étage sur rez-de-chaussée



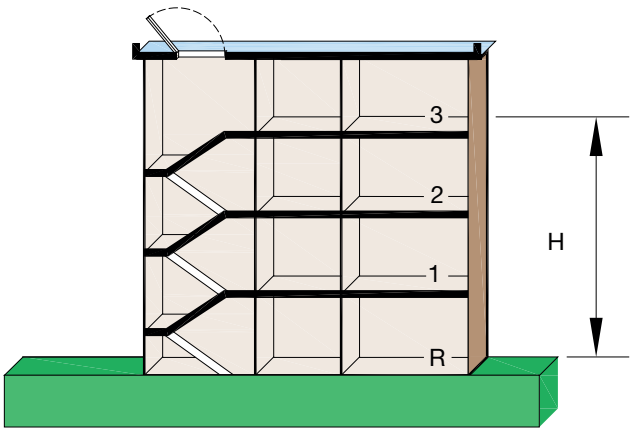
Habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée seulement, groupées en bande, lorsque les structures de chaque habitation concourant à la stabilité du bâtiment ne sont pas indépendantes des structures de l'habitation contiguë



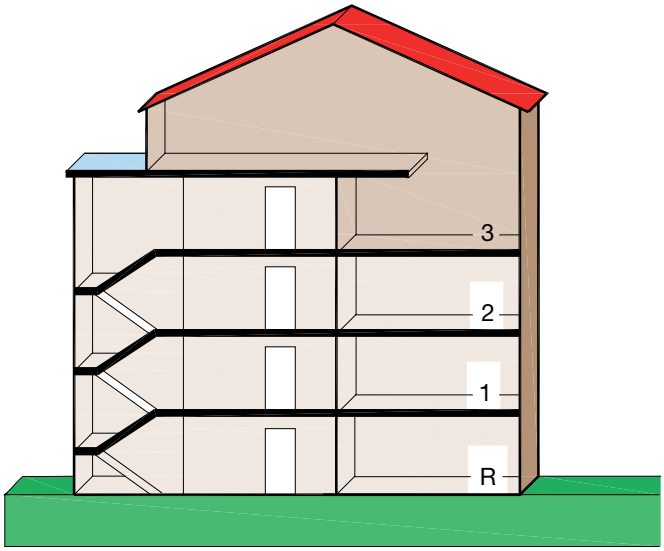
Habitations individuelles de plus d'un étage sur rez-de-chaussée groupées en bande



Habitations collectives comportant au plus trois étages sur rez-de-chaussée (immeubles à usage exclusif d'habitation)



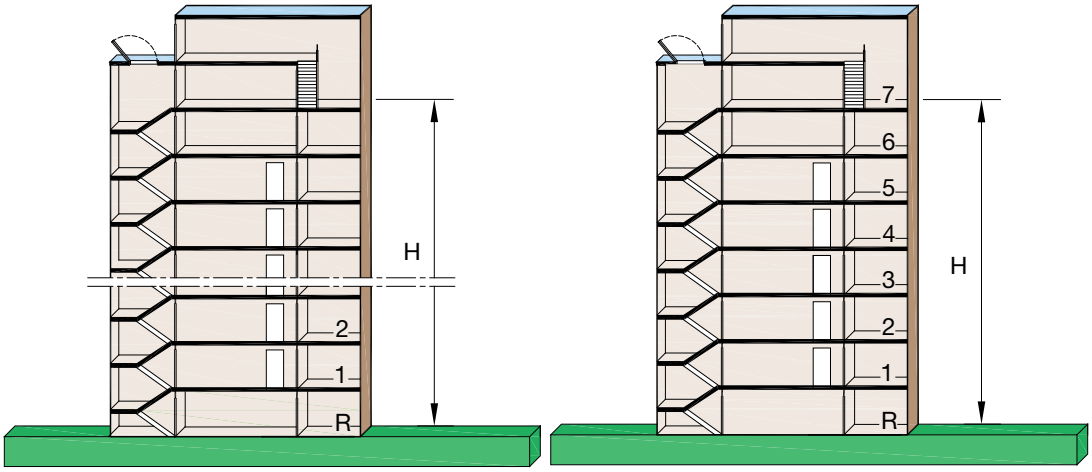
Cas particulier : 4e niveau en duplex :



Note : si R+3 et H de plus de 8 m, escalier encloisonné obligatoire.

3e famille :

Immeuble à usage exclusif d'habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à 28 m (cf. H sur schéma) au plus du sol utilement accessible aux engins des services de secours et de lutte contre l'incendie.



Un duplex d'une seule pièce ayant accès au 7e étage peut être admis.

3e famille A :

De R + 4 à R + 7 maximum (au plus 7 étages sur rez-de-chaussée),

Moins de 7 m depuis la porte palière la plus éloignée d'un logement jusqu'à l'escalier le plus proche,

Au rez-de-chaussée les accès aux escaliers sont atteints par la voie échelles (perpendiculaire ou parallèle).

3e famille B :

Si une des 3 conditions pour être classé en 3e famille A n'est pas respectée, le bâtiment est classé en 3e famille B.

De plus :

De R + 4 à R + 7 ne répondant pas à l'une des conditions de la famille 3 A (cf. ci-dessus),

Supérieure à R + 7 mais inférieure à 28 m,

Les accès aux escaliers doivent être situés à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation (voie-engins),

Les bâtiments de plus de 7 étages sur rez-de-chaussée doivent être équipés de colonnes sèches.

Néanmoins, la famille B peut être déclassée A sur décision du Maire de la commune où est implanté le bâtiment si les services de secours et de lutte contre l'incendie sont dotés d'échelles aériennes de hauteur suffisante. La hauteur du plancher bas du logement le plus haut du bâtiment projeté doit correspondre à la hauteur susceptible d'être atteinte par les échelles, chaque logement doit pouvoir être atteint soit directement, soit pas un parcours sûr.

4e famille :

Les habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 m et à 50 m au plus au-dessus du niveau du sol utilement accessible aux engins des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Les accès aux escaliers protégés doivent être situés à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation (voie-engins).

Lorsqu'un immeuble de la 4e famille contient des locaux à usage autre qu'habitation, cet immeuble entre dans la catégorie des immeubles de grande hauteur.

Cependant, certains bâtiments restent classés en 4e famille lorsque les locaux le composant répondent à l'une des conditions :

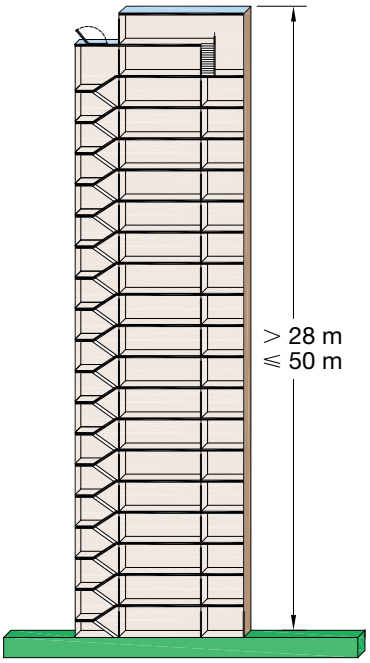
Les locaux affectés à une activité professionnelle font partie du même ensemble de pièces que celles où se déroule la vie familiale,

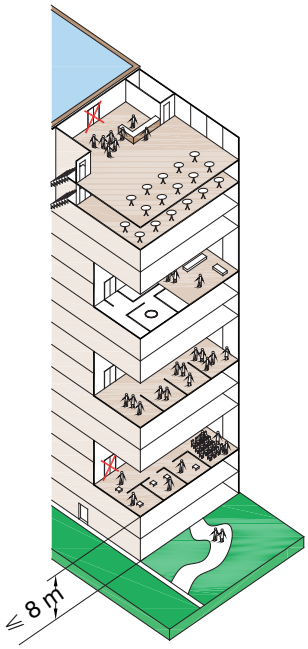
Les locaux affectés à une activité professionnelle, de bureaux ou constituant un établissement recevant du public et dépendant d'une même personne physique ou morale :

- Forment un seul ensemble de locaux contigus d'une surface de 200 m² au plus, pouvant accueillir 2 personnes au plus à un même niveau,
- Sont isolés des autres parties du bâtiment par des parois EI 60 et des blocs portes E30.

Les locaux affectés à des activités professionnelles, de bureaux ou constituant des établissements recevant du public de 5e catégorie répondent à l'ensemble des conditions suivantes :

- Le plancher bas du niveau le plus haut occupé par ces locaux est toujours situé à 8 m au plus au-dessus du niveau du sol extérieur accessible aux piétons,
- Chaque niveau occupé par ces locaux a au moins une façade en bordure d'une voie-engins,
- Ces locaux et leurs dégagements sont isolés de la partie du bâtiment réservée à l'habitation par des parois REI 120 sans aucune intercommunication.





Note : La réglementation technique relative à l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées prise en application de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées est applicable depuis le 1er janvier 2007 aux bâtiments construits ou rénovés accueillant des établissements recevant du public ou des locaux d'habitation. Cet aspect réglementaire ne fait pas l'objet du présent document.
Le site : www.accessibilite-batiment.fr constitue une source d'informations concernant cette réglementation.

Les logements foyers :

Ils sont constitués de logements, d'unités de vie assimilées à des logements, des parties communes, des locaux de service, des locaux de services collectifs (salles de réunions par exemple).

1.2. Les exigences réglementaires dans les locaux d'habitation

Les exigences réglementaires sont issues de l'Arrêté du 31 janvier 1986.

La réglementation incendie repose sur 5 principes de base : la réaction au feu des composants de la construction, la résistance au feu des structures et des composants, l'évacuation, le désenfumage et le compartimentage des locaux.

Le cas particulier des façades, n'est pas traité dans ce guide et fait l'objet d'une instruction technique spécifique IT 249 (arrêté du 24 mai 2010).

1.3. Réaction au feu

Les exigences réglementaires sont issues de l'Arrêté du 31 janvier 1986.

La réaction au feu d'une paroi dépend des produits ou matériaux qui la constituent. L'exigence de réaction au feu, concerne la paroi finie, sa face apparente recevant le flux thermique. (AM 2 arrêté du 24 septembre 2009).

Exemple :

Panneau à base de bois replaqué et vernis + support (ex : tasseaux) et isolant associé.

1.3.1. Les locaux d'habitation

Pas d'exigences pour la réaction au feu, quel que soit la famille, dans les locaux d'habitation.

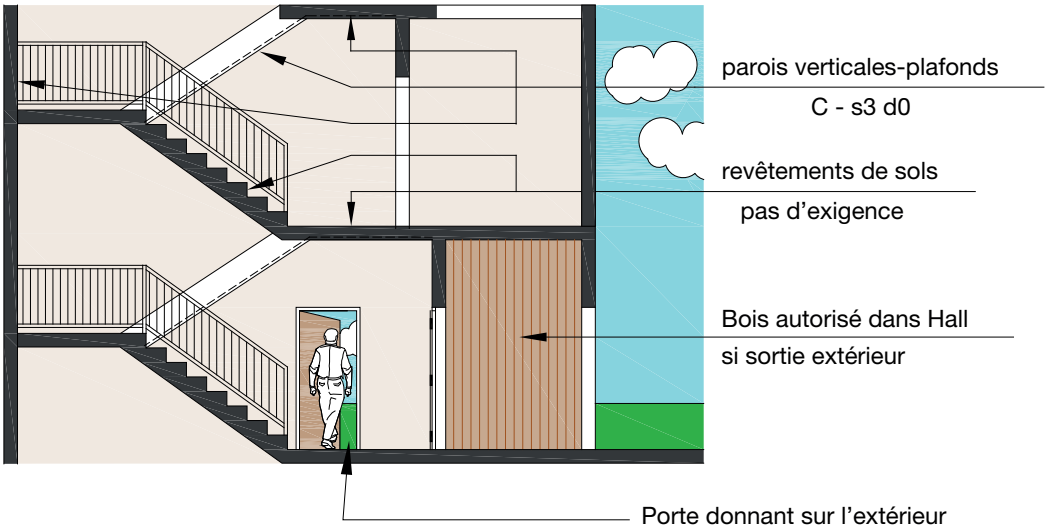
1.3.2. Halls d'entrée

	2E FAMILLE	3E FAMILLE	4E FAMILLE
REVÊTEMENTS DE SOLS	Pas d'exigence	Dfl-s1	Dfl-s1
PAROIS VERTICALES	C-s3,d0	B-s3,d0	A2-s1,d0
PLAFONDS	C-s3,d0	B-s3,d0	A2-s1,d0
GROS MOBILIER	Pas d'exigence	Pas d'exigence	Pas d'exigence

En deuxième famille :

L'emploi du bois est autorisé dans les halls d'entrée lorsque l'escalier desservant les étages débouche directement à l'extérieur du bâtiment. Ainsi, en cas de sinistre dans le hall, l'évacuation des escaliers vers l'extérieur reste toujours possible sans passer par le hall.

Exemple en 2e famille :

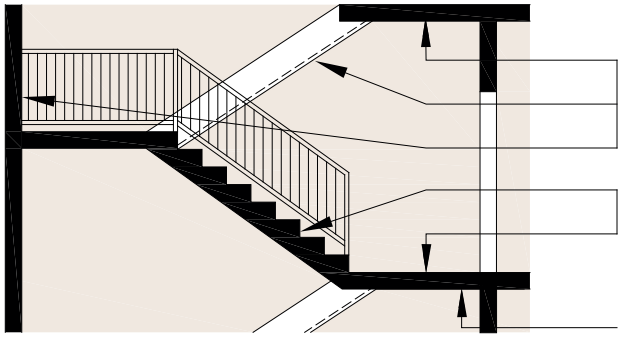


1.3.3. Escaliers

	2E FAMILLE	3E FAMILLE ET 4E FAMILLE
REVÊTEMENTS DE SOLS	Pas d'exigence	Cfl-s2
PAROIS VERTICALES	C-s3, d0	A2-s1, d0
PLAFONDS ET RAMPANTS	C-s3, d0	A2-s1, d0
STRUCTURE DE L'ESCALIER	Pas d'exigence	A1

Arrêté du 31 janvier 1986 modifié, art. 23 : dans les habitations collectives de la 2e famille les revêtements des parois verticales du rampant et des plafonds doivent être classés C-s3, d0. Aucune exigence n'est prescrite pour les revêtements de sols quel que soit leur mode de pose, ainsi que pour les revêtements collés ou fixés sur la face supérieure des marches.

Exemple en 3e famille :



Revêtement : A2 - s1,d0

Revêtement sol des marches : C_{fl} - s2
et des paliers

Structure : A1

1.3.4. Les dégagements horizontaux protégés

Seules les habitations des 3e familles B et de la 4e famille sont concernées par les dégagements horizontaux protégés. Les dégagements horizontaux protégés sont soit à l'air libre, soit à l'abri des fumées (article 18 arrêté du 31 janvier 1986).

Un dégagement (circulation) est dit protégé lorsque les habitants sont à l'abri des flammes et de la fumée soit parce que le dégagement est encloisonné et ses parois ont un degré de résistance au feu et un classement de réaction au feu minimum imposés, soit parce que le dégagement est à l'air libre et un côté au moins est ouvert sur l'extérieur par la moitié de sa surface.

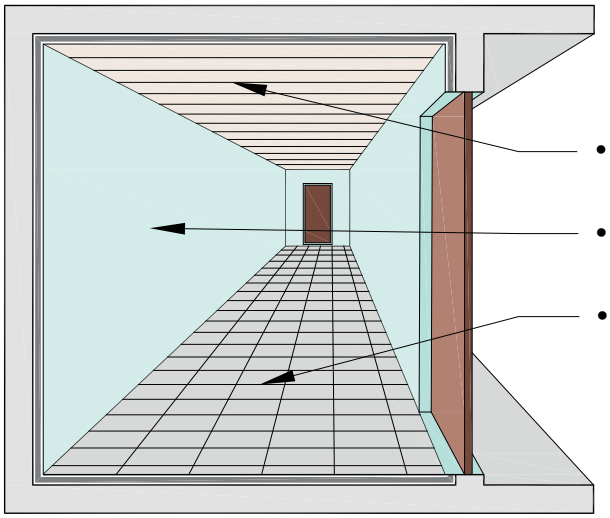
Circulation à l'abri des fumées

Les revêtements des parois doivent être classés :

> B-s3, d0 s'ils sont collés ou tendus en plafond,

> C-s3, d0 s'ils sont collés ou tendus sur les parois verticales,

> Cfl-s2 s'ils sont collés ou tendus sur le sol.



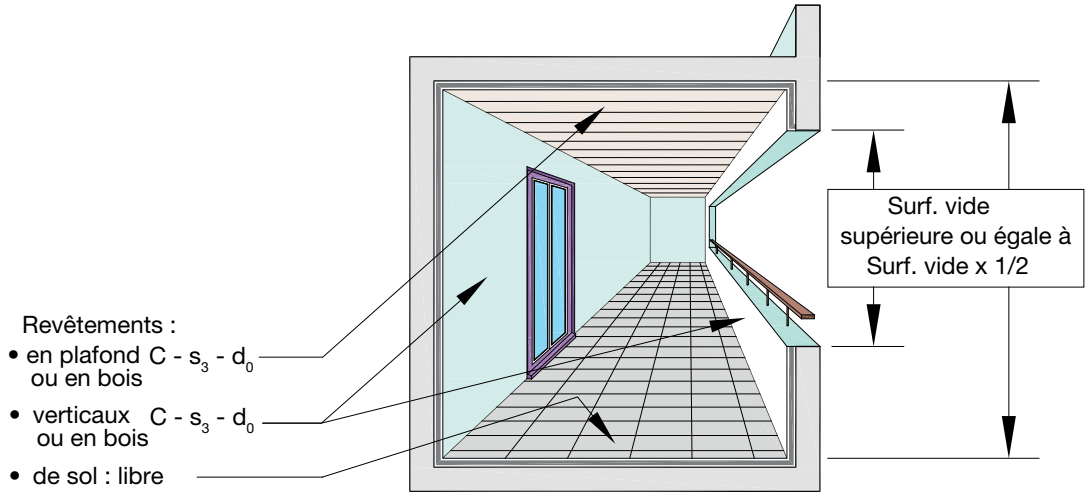
Revêtements :
- en plafond
  B - s_3, d_0
- verticaux
  C - s_3, d_0
- de sol
  C_{fl} - s_2

Note :
La distance logement escalier ne doit pas dépasser 15 m.
La circulation doit être désenfumée.

Circulation à l'air libre.

Les revêtements des murs et plafonds doivent être classés C-s3, d0 ou en bois.

Pas d'exigence pour les revêtements de sol.



Note : il n'y a pas d'exigence de réaction au feu pour les dégagements horizontaux des autres familles (2e famille et 3e famille A).

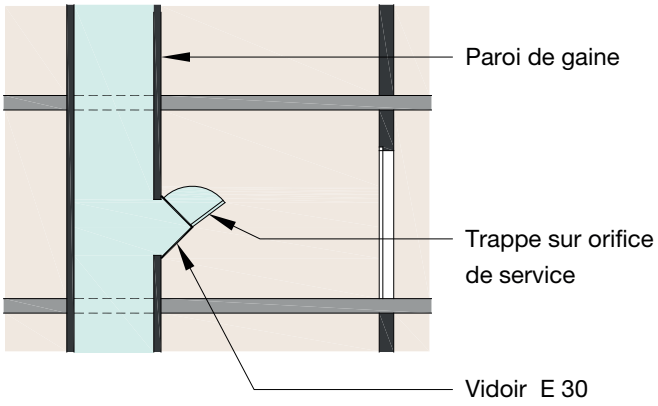
1.3.5. Gaines techniques

Quel que soit la famille :

> Parois de la gaine : pas d'exigence de réaction au feu

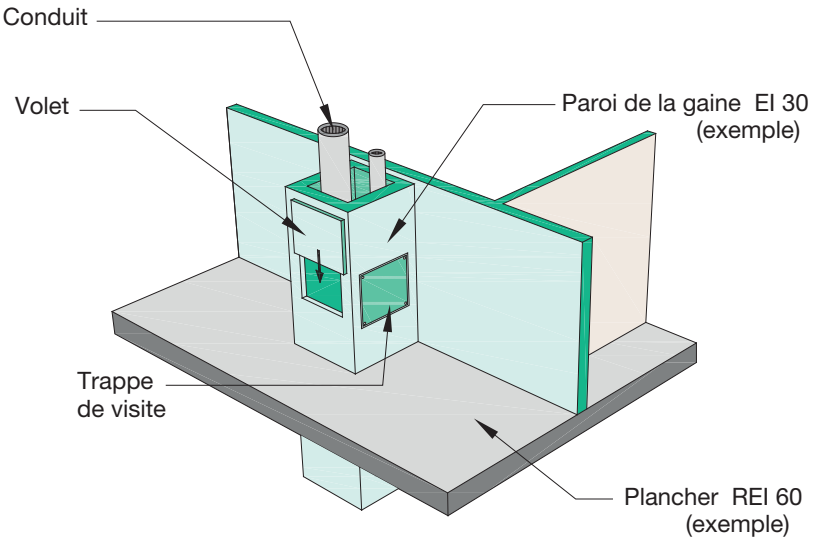
Gaines de vide-ordures :

> Parois de la gaine : réaction au feu : A2-s1, d0



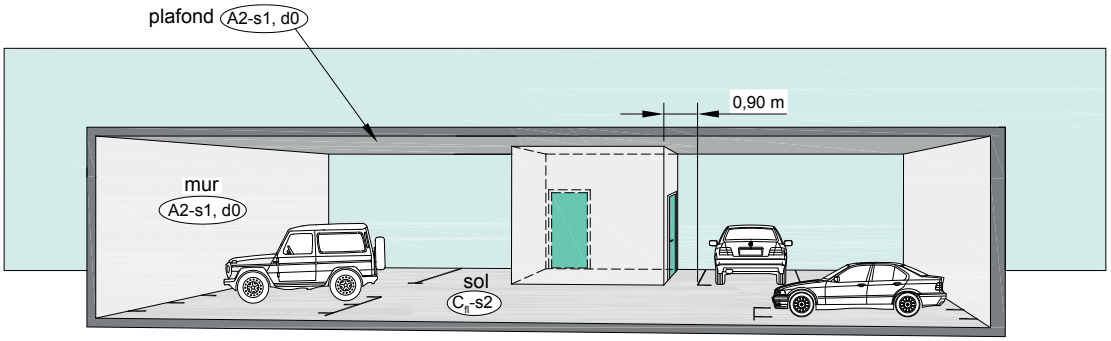
Coupe verticale sur gaine vide ordures et vidoir.

Exemple de lien entre les exigences de la paroi de la gaine et les exigences du plancher traversé : la paroi de la gaine et de degré coupe feu moitié de celui du plancher traversé.



1.3.6. Locaux à risques particuliers

Les parois des garages doivent être composées des matériaux dotés des réactions suivantes :



* chaufferies collectives de puissance supérieure à 70 kW :

> Chaufferies situées dans le bâtiment,

> Réaction au feu des murs latéraux et planchers haut et bas : A2-s1, d0.

1.3.7. Tableau récapitulatif pour la réaction au feu pour les bâtiments d'habitations

	Élément de l'ouvrage	1re famille et 2e famille individuel	2e famille collectif	3e famille A et B	4e famille	Logements Foyers
Hall d'entrée	Revêtements de sols	Non concerné	pas d'exigence	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1
	Parois verticales		C-s3, d0	B-s3, d0	A2-s1, d0	B-s3, d0
	Plafonds		C-s3, d0	B-s3, d0	A2-s1, d0	B-s3, d0
	Gros mobilier		pas d'exigence	pas d'exigence	pas d'exigence	pas d'exigence
Escaliers	Revêtements marches et contremarches	Non concerné	Pas d'exigence	Dfl-s2		
	Revêtements parois, rampants, plafonds		C-s3, d0	A2-s1, d0		
	Structure Marche volées et paliers		pas d'exigence	A1		
Dégagements horizontaux	À l'abri des fumées – revêtement de sol – parois verticales – plafonds		Non concerné	Cfl-s1 C-s3, d0 B-s3, d0		
	À l'air libre – parois verticales – plafonds		Non concerné	C-s3, d0 C-s3, d0		C-s3, d0 B-s3, d0
Ascenseurs	Habillage intérieur de la cabine	pas d'exigences (sur l'habillage de l'intérieur de la cabine)				

1.4. Résistance au feu

La résistance s'applique aux structures des bâtiments mais aussi à certains équipements comme les cloisons séparatives, les portes, les fenêtres, les gaines…

1.4.1. Éléments de la structure

La structure des bâtiments doit respecter les exigences suivantes :

Type d'ouvrage	1re famille	2e famille	3e famille	4e famille
Planchers*	REI 15 pour plancher haut du sous-sol	REI 30	REI 60	REI 90
Éléments porteurs verticaux (murs – poteaux)	R 15	R 30	R 60	R 90
Parois verticales de l'enveloppe du logement à l'exclusion des façades	Pas d'exigence	EI 30	EI 30	EI 60

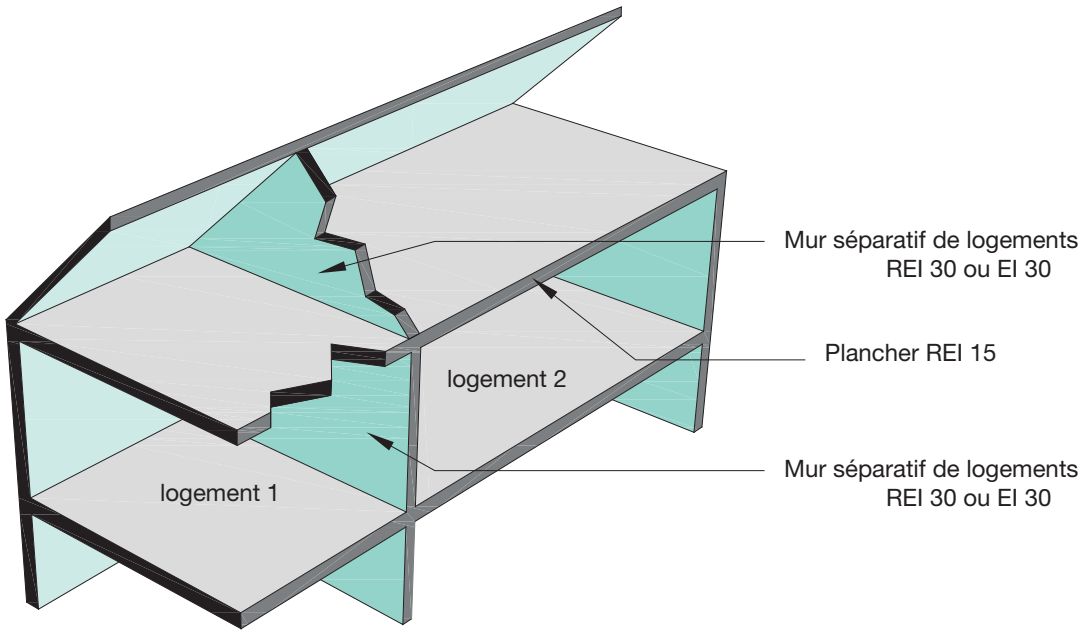
Note : dans le cas d'habitations individuelles des 1res et 2e familles jumelées ou réunies en bandes, les parois séparatives doivent être EI 15.

Cas particuliers :

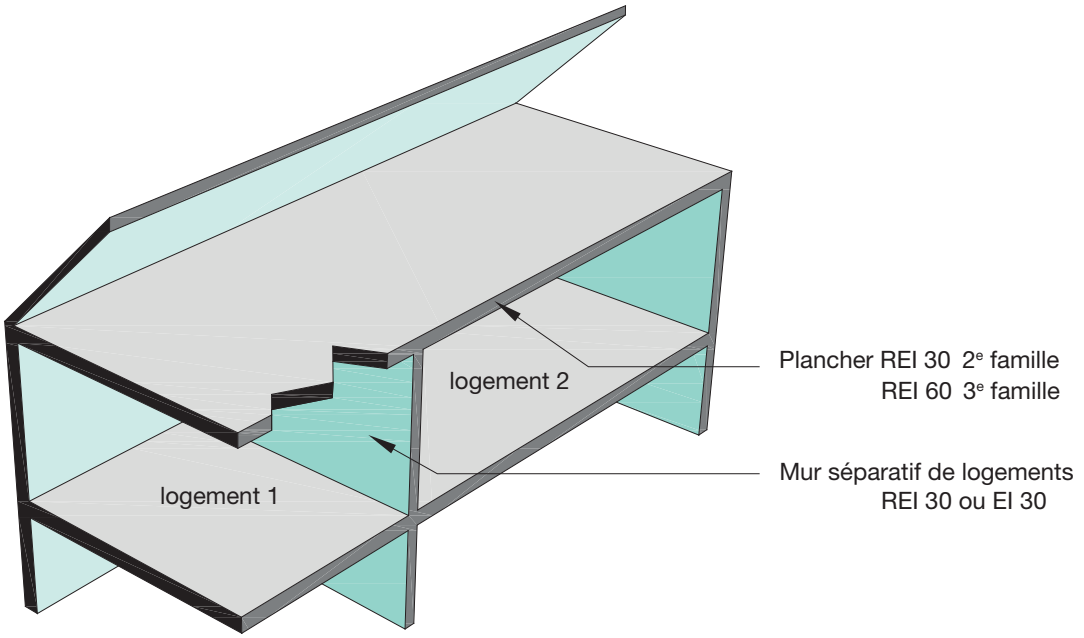
Les planchers sur vide sanitaire non accessible ⇒ aucune exigence,

Les planchers hauts ou plafonds du dernier niveau habitable selon deux possibilités :

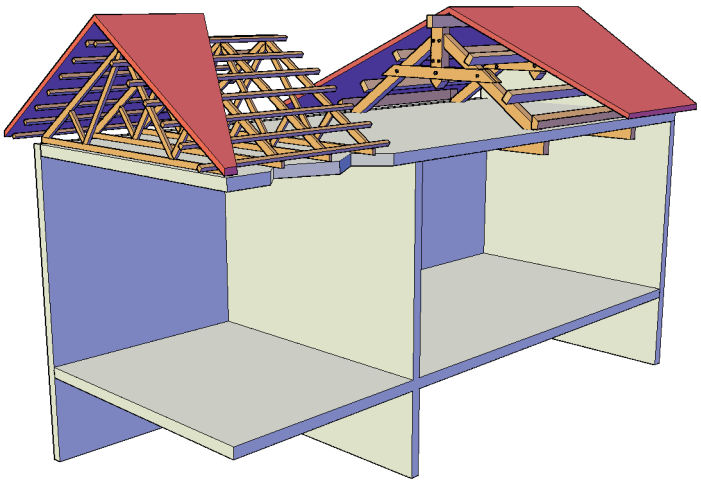
1 – Si les parois verticales coupe-feu atteignent la couverture, alors le dernier plancher est REI 15.



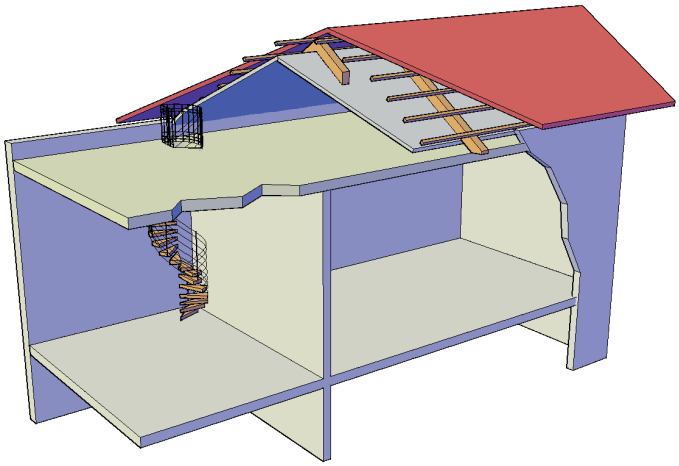
2 – S'il n'y a pas de parois séparatives dans le comble, alors le dernier plancher est REI 30.



Aucune exigence de stabilité au feu pour les éléments verticaux porteurs des charpentes de toitures. Combles perdus :



Combles habitables :



1.4.2. Recoupement vertical des bâtiments

Le recoupement vertical des bâtiments permet notamment de compartimenter de façon à limiter la propagation des flammes, des fumées et de la chaleur.

Si mur porteur :

	Parois	1re famille	2e famille	3e famille	4e famille
Individuel en bande ou collectif de grande longueur	Parois de recoupement vertical (tous les 45 m) avec intercommunication	REI 30 EI 30 C	REI 60 EI 30 C	REI 90 EI 30 C	REI 90 EI 60 C
Individuel	Parois séparatives entre logements	REI 15	REI 15	Sans objet	
Collectif	Parois verticales enveloppes des locaux privatifs (sauf façade) Avec portes palières	Sans objet	REI 30 E 15	REI 30 E 15	REI 60 E 30

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

Si mur non porteur :

	Parois	1re famille	2e famille	3e famille	4e famille
Individuel en bande ou collectif de grande longueur	Parois de recoupement vertical (tous les 45 m) avec intercommunication	EI 30 EI 30 C	EI 60 EI 30 C	EI 90 EI 30 C	EI 90 EI 60 C
Individuel	Parois séparatives entre logements	EI 15	EI 15	Sans objet	
Collectif	Parois verticales enveloppes des locaux privatifs (sauf façade) Avec portes palières	Sans objet	EI 30 E 15	EI 30 E 15	EI 60 E 30

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

1.4.3. Portes

Le tableau ci-dessous précise la résistance au feu des blocs portes (vantail + huisserie) intérieurs, les blocs-portes extérieurs.

	Nature de l'habitation				
	1re famille en bande	2e famille en bande	2e famille collectif	3e famille collectif	4e famille collectif
Localisation du bloc porte dans l'ouvrage					
Sur mur de recoupement	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 60
Sur cage d'escalier	Sans objet	Sans objet	Pas d'exigence	E 30-C	E 30-C
Palière de logement	Sans objet	Sans objet	E 15	E 15	E 30
Communication escalier sous sol	Sans objet	Sans objet	EI 30 C	EI 30 C	EI 30 C
Accès aux celliers et caves	Sans objet	Sans objet	Pas d'exigence	EI 30	EI 30
Sur paroi de séparation entre celliers	Sans objet	Sans objet	E 30 C	E 30 C	E30 C
Accès vidoir de vide-ordure dans local commun	Sans objet	Sans objet	Pas d'exigence	E 15	E 30
Accès réceptacle vide-ordures dans parc de stationnement	Sans objet	Sans objet	Pas d'exigence	EI 60 C	EI 60 C
Accès réceptacle de vide-ordures dans autres emplacements	Sans objet	Sans objet	Pas d'exigence	EI 30	EI 30
Local VMC	Sans objet	Sans objet	E 30	E 30	E 30
Sas d'isolement ascenseurs en sous-sol	Sans objet	Sans objet	E30 C	E30 C	E30 C
Portes de garages ou portes de passage des véhicules	Pas d'exigence	Pas d'exigence	Pas d'exigence	Pas d'exigence	Pas d'exigence

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

Les informations relatives aux largeurs de passage sont traitées au paragraphe 3.

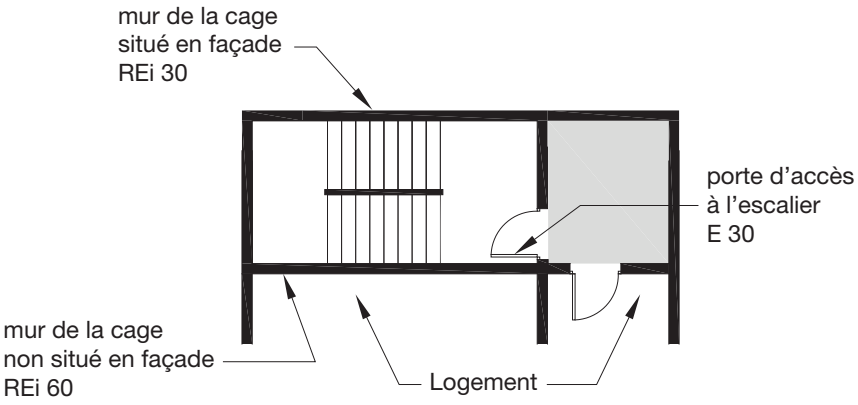
Note : l'intégralité des recommandations s'adresse au bloc-porte au sens ouvrant + dormant.

1.4.4. Escaliers en partie commune

TYPE D'OUVRAGE	2E FAMILLE	3E FAMILLE	4E FAMILLE
MURS DE LA CAGE SITUÉS EN FAÇADES	RE 30 ou E 30	RE 30 ou E 30	RE 30 ou 30
MURS DE LA CAGE NON SITUÉS EN FAÇADES	REI 30 ou EI 30	REI 60 ou EI 60	REI 60 ou EI 60
ESCALIER LUI-MÊME	Pas d'exigence		
BLOC PORTES D'ACCÈS À L'ESCALIER	Pas d'exigence	E 30 C	

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

Exemple en 3e famille :

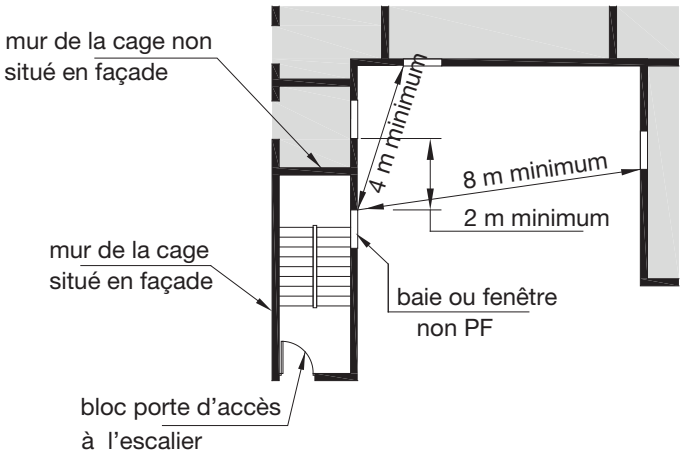


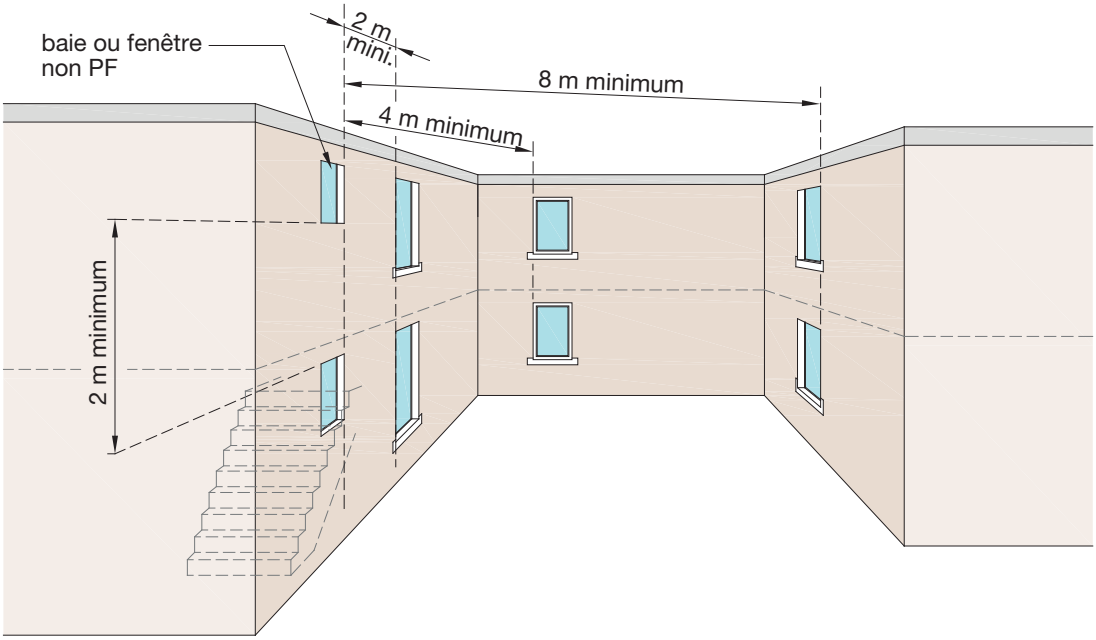
Les escaliers des bâtiments d'habitation collectifs de trois étages sur rez-de-chaussée dont le plancher bas du logement le plus haut est à plus de 8 m du sol doivent être encloisonnés.

1.4.5. Conditions de positions des baies sur une façade

Les parties de parois, baies ou fenêtres qui ne seraient pas RE 30 ou E30 pour les baies et fenêtres, doivent être situées :

- À 2 mètres au moins des parois de la façade située dans un même plan (en vertical ou en horizontal),
- À 4 mètres au moins des fenêtres d'une façade en retour,
- À 8 mètres au moins des fenêtres d'une façade en vis-à-vis.





1.4.6. Celliers ou caves en sous sols, rez-de-chaussée ou étage

Type d'ouvrage	1re famille	2e famille	3e famille	4e famille
Parois séparatives des autres parties de l'immeuble	Pas d'exigence supplémentaire à R 15	Pas d'exigence supplémentaire à R 30	REI 60	REI 60
Portes d'accès aux celliers et caves	Sans objet	Pas d'exigence	EI 30	EI 30
Portes de parois de compartimentage entre celliers	Sans objet	E 30 C	E 30 C	E 30 C
Portes de communication avec parking	Sans objet	Sans objet	Par sas d'isolement 3m² mini + 2 portes E 30 C ouvrant vers l'intérieur du sas	

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

1.4.7. Aménagement intérieur de la cabine des ascenseurs

Les ascenseurs doivent être conformes aux normes en vigueur (NF P 82-210).

Les interventions sur les ascenseurs sont réservées à des professionnels spécialisés. Le présent ouvrage ne traite donc que de l'aménagement intérieur de la cabine.

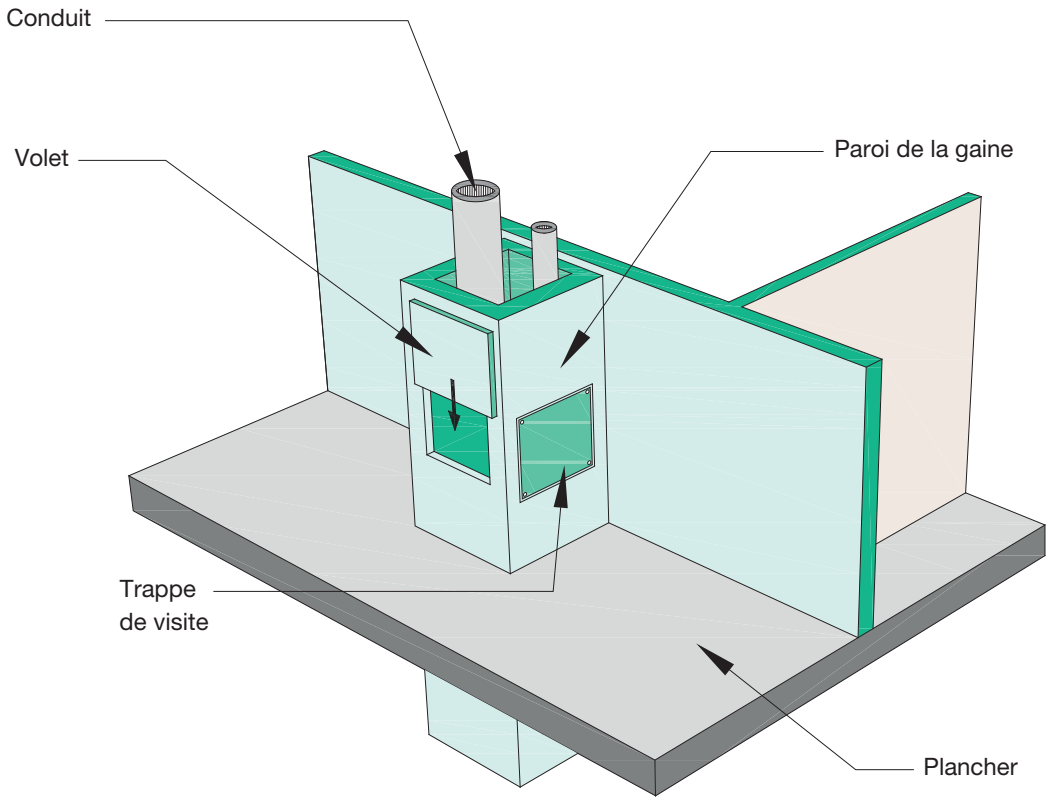
Parois des cages d'ascenseurs : sol, parois verticales et plafond.

1re famille	2e famille	3e famille A	3e famille B	4e famille
REI 30	REI 30	REI 60	REI 60	REI 60

1.4.8. Gaines techniques et accès (trappe de visite et bloc-gaine)

(hors gaines d'ascenseurs)

Il est nécessaire de dissocier les gaines techniques et les conduits. Ces derniers sont soumis à des exigences spécifiques non traitées dans ce document.



Quelque soit la famille :

	Parois de la gaine	Trappes de visite dont la surface est au maximum de 0,25 m²	Trappes de visite dont la surface est supérieure à 0,25 m² :
Cas général	EI 30	EI 15	EI 30
Vides ordures	EI 30	EI 30	
Monte charge et descente de linge	EI 60	E30 et munies d'un ferme-porte ou d'une fermeture automatique	
Local réceptacle cas général	EI 60	Sans objet	
Local réceptacle classé à risques importants	EI 120	Sans objet	

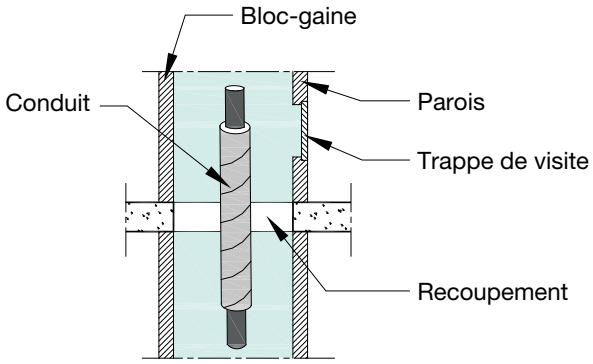
Le recoupement de la gaine est obligatoire au niveau du plancher haut du sous-sol et au niveau du plancher haut des locaux techniques.

Le recoupement de la gaine est obligatoire tous les deux niveaux au moins, dans les habitations de la 4e famille.

Le recoupement doit être réalisé en matériau A1.

En traversée de paroi séparative :

Soit elles doivent assurer les performances demandées à la paroi : coupe-feu traversée = coupe-feu paroi, avec un maximum de 60 minutes.

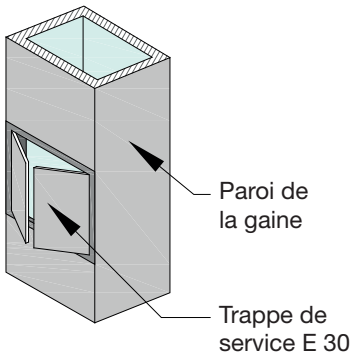


RECOUPEMENT DANS GAINE TRAVERSANTE

Monte charge et descente de linge :

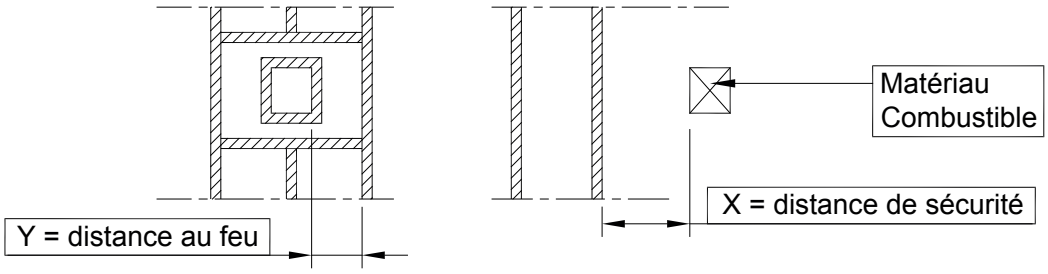
> Parois de la gaine : EI 60,

> Trappes de service : E 30 et munies d'un ferme-porte ou d'une fermeture automatique.



1.4.9. Conduits de fumées

La notion « d'écart au feu » pré-existante a été remplacée par la notion de « distance de sécurité ». La règle d'écart au feu de 16 cm est caduque et dépend désormais de la nature du conduit.



La distance de sécurité est définie dans la norme P 51-201 (DTU 24-1) de février 2006 en fonction de la classe de température et de la résistance thermique. X varie de 2 cm à 10 cm pour les conduits maçonnés et de 2 à 15 cm pour les conduits métalliques.

La valeur X est envisageable lorsque la nature du corps de chauffe et du conduit d'évacuation des fumées sont connus. À défaut, **L'ancienne règle donnant 16 cm de distance au feu (intérieur du conduit) est en pratique toujours suffisante.**

Tous les travaux sur conduits de fumées y compris tubages et chemisages doivent être réalisés par des entreprises qualifiées à cet effet.

1.4.10. Habillage des murs en arrière de foyers, distances minimales des murs aux foyers

Distance de sécurité : distance entre la face externe de l'ouvrage conduit de fumée et les matériaux combustibles avoisinants. Elle est exprimée en millimètres et est déclarée par le fabricant du composant.

En l'absence de distance déclarée par le fabricant (conduits ou foyers), la distance de sécurité est indiquée dans le DTU 24.1 « travaux de fumisterie ».

Tout conduit doit être marqué CE. Ce marquage est de type par exemple : EN 1856-1 T450 N1 D vm-L40045 G80. Les deux derniers chiffres indiquent la distance de sécurité aux matériaux combustibles. Dans ce cas la distance de sécurité aux matériaux combustibles est de 80 mm.

Les règles de bon sens peuvent à minima s'appliquer. Par exemple mise en place d'une plaque de plâtre résistante au feu sur la paroi la plus proche de la source de chaleur, mise en place d'une plaque de protection incombustible sous un poêle à bois. La mise en œuvre d'appareils de chauffage doit être réalisée par des professionnels spécialisés.

1.4.11. Locaux à risques particuliers

Les locaux à poubelles doivent être assujettis aux mêmes règles que les locaux vide-ordures. C'est-à-dire dans les habitations des 3es et 4es familles, lorsque le local réceptacle des ordures est situé dans les parcs de stationnement (de plus de 100 m²) ses parois doivent être EI 120 et le bloc porte, équipé d'un ferme porte, doit être EI 60.

Si le local est situé à tout autre emplacement ses parois doivent être EI 60 et le bloc-porte équipé d'un ferme-porte EI 30.

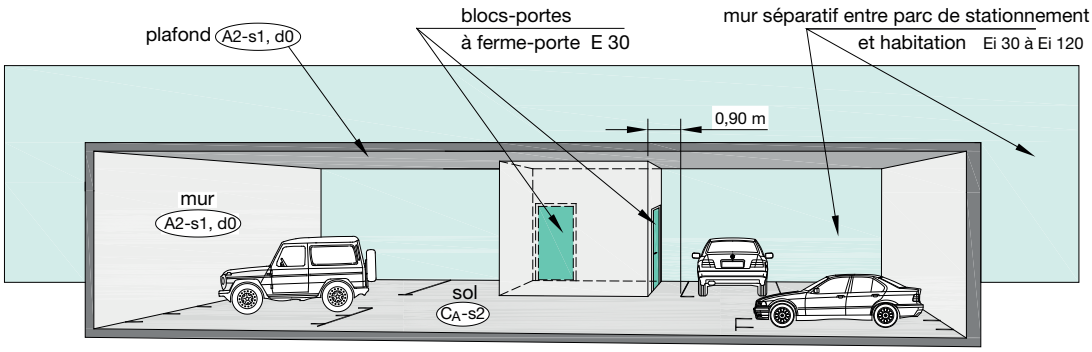
Ces exigences ne visent pas les portes situées en façade des bâtiments.

Cas particulier des parkings intérieurs, garages, boxes et des chaufferies collectives :

Lorsque les parcs de stationnement couverts font 100 m² ou moins, aucune prescription supplémentaire n'est imposée aux locaux du fait de la présence de véhicules tant en réaction qu'en résistance au feu.

Lorsqu'ils sont inclus dans les bâtiments d'habitation, les garages ou ensemble de boxes pouvant réunir plus de cinq véhicules automobiles (ou de plus de 100 m²), les chaufferies collectives* et leurs soutes à combustibles doivent être séparées du reste de la construction, quelle qu'en soit la famille, par des murs et planchers en dur.

Ces garages doivent être séparés du reste de la construction par des éléments EI 60 en 2e famille et EI 120 en 3e ou 4e famille ; leur communication éventuelle avec les dégagements de l'immeuble doit être réalisée à l'aide d'un sas, de 3 m² minimum, à deux portes pare-flammes de degré ½ heure (E 30), à ferme porte, s'ouvrant toutes les deux vers l'intérieur du sas.



1.5. Isolation thermique des murs par l'intérieur

Les matériaux et produits d'isolation associés à leurs revêtements intérieurs ne doivent pas constituer, un risque inadmissible pour les occupants au regard des phénomènes suivants :

> Diminution du délai d'embrasement généralisé du local,

> Émissions de gaz toxique pendant la période où les occupants sont encore présents dans le logement où le feu a pris naissance,

> Émission des gaz toxiques et fumées hors du logement dans lequel le feu a pris naissance, après l'évacuation du logement sinistré.

Les matériaux doivent se référer au guide de l'isolation intérieur des bâtiments cahier CSTB 3231 : sauf exceptions, les isolants sont recouverts par un habillage de protection (fonction écran). L'habillage n'est pas un revêtement mince à fonction décorative et durée de vie limitée, laissé dans un logement en location à la libre disposition de l'occupant.

Exemple : pour les isolants type polystyrène expansé, mousse phénolique, mousse polyuréthanne, mousse polyisocyanurate, l'habillage peut être constitué en bois ou matériaux dérivés du bois fixés sur ossature ou tasseaux. Les épaisseurs à respecter sont :

Pour les produits non ignifugés (bois massifs ou panneaux) :

> 14 mm pour masse volumique supérieure ou égale à 600 kg/m^3,

> 18 mm pour masse volumique inférieure à 600 kg/m^3.

Pour les produits ignifugés dans la masse :

> 10 mm pour masse volumique supérieure ou égale à 600 kg/m^3,

> 12 mm pour masse volumique inférieure à 600 kg/m^3.

Exemple de solutions courantes pour les sols qui ne donnent pas lieu à restriction d'emploi :

> Isolant acoustique ou thermique sous chape ou dalle flottante en béton,

> Polystyrène expansé sous panneau de particules d'épaisseur égale ou supérieure à 18 mm,

> Liège ou liane minérale en couche résiliente ou vermiculite expansée agglomérée au bitume.

1.6. Désenfumage

Le désenfumage a pour objet d'extraire, en début d'incendie, une partie des fumées et des gaz de combustion afin de maintenir praticables les cheminements destinés à l'évacuation du public. Ce désenfumage peut concourir également à :

> Limiter la propagation de l'incendie,

> Faciliter l'intervention des secours.

Le désenfumage peut se réaliser naturellement ou mécaniquement.

L'instruction technique n° 246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public, décrit les différentes solutions non traitées dans le présent document.

Remarque :

Les prestations sur les ouvrages de désenfumage (création ou entretien) nécessitent des compétences de spécialistes.

2. RÉGLEMENTATION ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

2.1. Type et catégorie des établissements

Un établissement recevant du public (ERP) est un bâtiment, un local ou une enceinte dans laquelle des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitations, payantes ou non. **Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit : les visiteurs et le personnel.**

Le classement d'un ERP permet de moduler les exigences de sécurité en fonction des risques des divers établissements.

Pour classer un ERP il convient de déterminer son type et sa catégorie.

2.1.1. Les types

Le type est établi suivant la nature de l'exploitation selon la codification du tableau ci-dessous :

Types d'établissements :

J : structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées ;
L : salles d'auditions, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usage multiple ;
M : magasins de vente, centres commerciaux ;
N : restaurants et débits de boissons ;
O : hôtels et pensions de famille ;
P : salles de danse et salles de jeux ;
R : établissements d'éveil, d'enseignements, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement ;
S : bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives ;
T : salles d'expositions ;
U : établissements de soins ;
V : établissements de culte ;
W : administrations, banques, bureaux ;
X : établissements sportifs couverts ;
Y : musées.

Établissements spéciaux :

PA : établissements de plein air ;
CTS : chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixe ;
SG : parcs de stationnement couverts ;
OA : hôtels-restaurants d'altitude ;
GA : gares accessibles au public ;
EF : établissements flottants ou bateaux stationnaires et bateaux en stationnement ;
REF : refuges de montagne.

2.1.2. Les catégories

Elles se caractérisent par le nombre de personnes potentiellement admises dans l'établissement.

Calculer l'effectif des personnes admises dans l'établissement (personnel + public) pour classer selon 4 catégories allant de plus de 1 500 personnes pour la 1re catégorie jusqu'au seuil de la 5e catégorie,

Les bâtiments sont classés en 5e catégorie (petits établissements) suivant l'effectif du public seul. Cet effectif ne doit pas dépasser un seuil défini pour chaque type d'établissement :

- 1re catégorie : au-dessus de 1 500 personnes ;
- 2e catégorie : de 701 à 1 500 personnes ;
- 3e catégorie : de 301 à 700 personnes ;
- 4e catégorie : moins de 300 personnes, à l'exception des établissements compris dans la 5e catégorie ;
- 5e catégorie : établissements faisant l'objet de l'article R. 123-14 dans lesquels l'effectif n'atteint pas le chiffre fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

Pour les magasins de vente : l'effectif théorique du public susceptible d'être admis dans les locaux de vente proprement dits est déterminé en fonction de la surface réservée au public selon le tableau suivant :

Rez-de-chaussée	Sous-sol ou 1er étage	2e étage	3e étage et plus
2 personnes par m²	1 personne par m²	1 personne pour 2 m²	1 personne pour 5 m²

Si la surface réservée au public n'est pas définie par l'exploitant, celle-ci est forfaitairement calculée sur la base du tiers de la surface totale de l'établissement à laquelle le public a accès.

Exemple : pour un commerce situé en rez-de-chaussée de surface totale accessible au public de 66 m², l'effectif admissible sera de (66/3) x 2 = 44 personnes.

Le guide se limite volontairement à l'étude des établissements classés en 5e catégorie puisque cette catégorie n'est pas toujours encadrée par une équipe de maîtrise d'œuvre dans le cadre de chantiers de rénovation.

En 5e catégorie :

- **En cours de travaux les vérifications techniques ne sont imposées qu'aux établissements comprenant des locaux destinés au sommeil ; elles concernent les installations techniques, de détection automatique d'incendie, de désenfumage et les installations électriques,**
- **À l'ouverture de l'établissement aucune visite n'est systématiquement imposée mais l'autorité de police habilitée (le maire, en général) peut prescrire une visite préalable.**

Pour les établissements de 5e catégorie avec locaux destinés au sommeil, l'ouverture se fait dans les mêmes conditions que pour les ERP du 1er groupe. Le 1er groupe est constitué des catégories 1 à 4.

Les dispositions ci-dessus montrent qu'en 5e catégorie, la responsabilité des professionnels qui interviennent n'est que plus engagée.

2.1.3. Effectif admissible pour les ERP de 5e catégorie

Pour qu'un ERP soit classé en 5e catégorie, les seuils de nombre de personnes par type d'établissement retenus figurent dans le tableau ci-dessous :

Type	Nature de l'exploitation	Effectifs public maxi pour être en 5e catégorie		
		Au rez-de-chaussée	Dans les étages	Sur l'ensemble des niveaux (RDC + étages)
J	Structures d'accueil pour personnes âgées :			
	– effectif des résidents	–	–	25
	– effectif total		–	100
	Structures d'accueil pour personnes handicapées :			
	– effectif des résidents			20
	– effectif total			100
L	Salles d'audition, de conférences, de réunions « multimédia »	100	–	200
	Salles de spectacle, de projections ou à usage multiple	20	–	50
M	Magasin de vente	100	100	200
N	Restaurants ou débits de boissons	100	200	300
O	Hôtels ou pensions de famille	–	–	100
P	Salle de danse ou salles de jeux	20	100	120
R	Écoles maternelles, crèches, haltes-garderies et jardins d'enfants	(1)	(2)	100
	Autres établissements	100	100	200
	Établissements avec locaux réservés au sommeil	–	–	30
S	Bibliothèques ou centres de documentation	100	100	200
T	Salles d'expositions	100	100	200
U	Établissements de soins			
	– sans hébergement	–	–	100
	– avec hébergement	–	–	20
V	Établissement de culte	100	200	300
W	Administration banques, bureaux	100	200	300
X	Établissement sportif couvert	100	100	200
Y	Musées	100	100	200
OA	Hôtels restaurants d'altitude	–	–	20
GA	Gares aériennes	–	–	200
PA	Établissements de plein air	–	–	300

(1) ces activités sont interdites en sous-sol
(2) si l'établissement ne comporte qu'un seul niveau situé en étage : 20

Note 1 : les logements foyers (foyers jeunes travailleurs, foyers pour enfants, résidences pour personnes âgées (RPA)…) qui sont considérés en général comme des bâtiments d'habitation, dès lors qu'ils comportent des pièces de surface supérieure à 50 m², sont à considérer comme des ERP de 5e catégorie.

2.2. Les exigences réglementaires dans les ERP

La réglementation incendie repose sur 5 principes de base : la réaction au feu des composants de la construction, la résistance au feu des structures et des composants, l'évacuation, le désenfumage et le compartimentage des locaux.

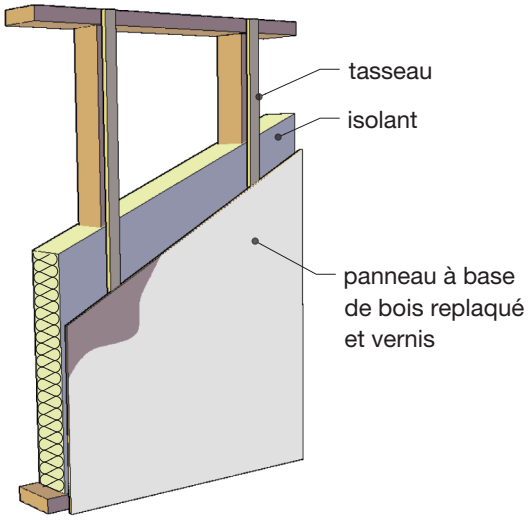
Le cas particulier des façades, n'est pas traité dans ce guide et fait l'objet d'une instruction technique spécifique IT 249 (arrêté du 24 mai 2010).

2.3. Réaction au feu

La réaction au feu d'une paroi dépend des produits ou matériaux qui la constituent. L'exigence de réaction au feu, concerne la paroi finie, sa face apparente recevant le flux thermique (AM 2 arrêté du 24 septembre 2009).

Exemple :

Panneau à base de bois replaqué et vernis + support (ex : tasseaux) et isolant associé.



Les établissements recevant au plus 19 personnes et sans locaux à sommeil, n'ont pas d'exigences de réaction au feu (arrêté du 16 juillet 2007 PE 2).

Exemples : petits commerces, boulangeries…

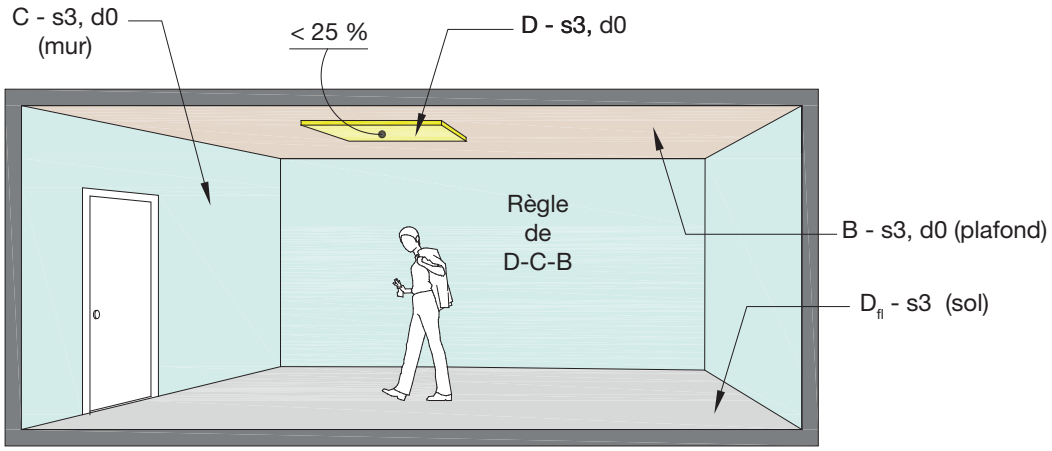
2.3.1. Les locaux

Ce sont les pièces de l'ERP dans lesquelles le public est admis.

Les revêtements intérieurs, éléments de décoration et mobilier de ces pièces doivent être classés en réaction au feu dans les mêmes conditions quelque soit le type d'établissement.

Élément de construction	Éléments particuliers	Exigences Cas général	Emploi du bois**
Revêtements muraux		C-s3, d0	OUI sous conditions*
Revêtements de sols		Dfl-s2	Bois admis
Plafonds et plafond suspendus	Partie courante Pour une surface inférieure à 25 % de la surface du plafond	B-s3, d0 D-s3,do	Bois admis
	Matériaux d'isolation dans le plénum	B-s3, d0	Non
	Éléments ajourés ou à résille si surface inférieure à 50 %	C-s3,do	Non
	Suspente et fixation	A1	Non
Gros mobilier, agencement principal		D-s3,do	Bois admis
Cloisons extensibles		D-s3,do	Bois admis
Aménagement de plancher léger pouvant recevoir des personnes	Ossature	C-s3,do	Bois admis en revêtement de surface
	Plancher	Cfl-s1	
	Accessibilité du dessous fermée par une paroi	D-s3,do	

**voir études de cas*
*** bois sans traitement d'ignifugation*



Règle du DCB : D au sol, C aux murs, B au plafond.

Cas particulier des chambres d'hôtel :

Les chambres d'hôtels ne sont pas considérées comme des locaux recevant du public. Il n'y a pas d'exigence particulière de réaction au feu des revêtements. Arrêté du 24 juillet 2006 article PO 8.

2.3.2. Les halls d'entrées

Élément de construction	Éléments particuliers	Exigences Cas général	Emploi du bois**
Revêtements de sols		Dfl-s2	Bois admis
Revêtements muraux		C-s3, d0	Oui sous conditions*
Revêtement des plafonds et plafonds suspendus	Partie courante	B-s3, d0	Non
	Pour une surface inférieure à 25 % de la surface du plafond	D-s3,do	Bois admis**
	Matériaux d'isolation dans le plénum	B-s3, d0	Non
	Éléments ajourés ou à résille si surface inférieure à 50 %	C-s3,do	Non
	Suspente et fixation	A1	Non
Gros mobilier, agencement principal		D-s3,do	Bois admis**

** voir études de cas*
*** bois sans traitement d'ignifugation*

2.3.3. Les escaliers

Les exigences sont les mêmes que celles applicables aux locaux (DCB cf. chapitre précédent) sauf pour les escaliers encloisonnés qui doivent respecter les règles ci-dessous :

Escaliers non protégés :

Élément de l'escalier	Exigences Cas général	Emploi du bois
Paliers de repos, marches et contremarches	Dfl-s2	Bois admis**
Parois verticales	C-s3,d0	Non
Plafonds et rampants	B-s3, d0	Non

*** bois sans traitement d'ignifugation*

Escaliers protégés (encloisonnés) :

Élément de l'escalier	Exigences Cas général	Emploi du bois
Paliers de repos, marches et contremarches	Cfl-s2	Non*
Parois verticales	C-s3,d0	Non
Plafonds et rampants	B-s3, d0	Non

** quelques essences peuvent néanmoins satisfaire cette exigence*

2.3.4. Les dégagements horizontaux

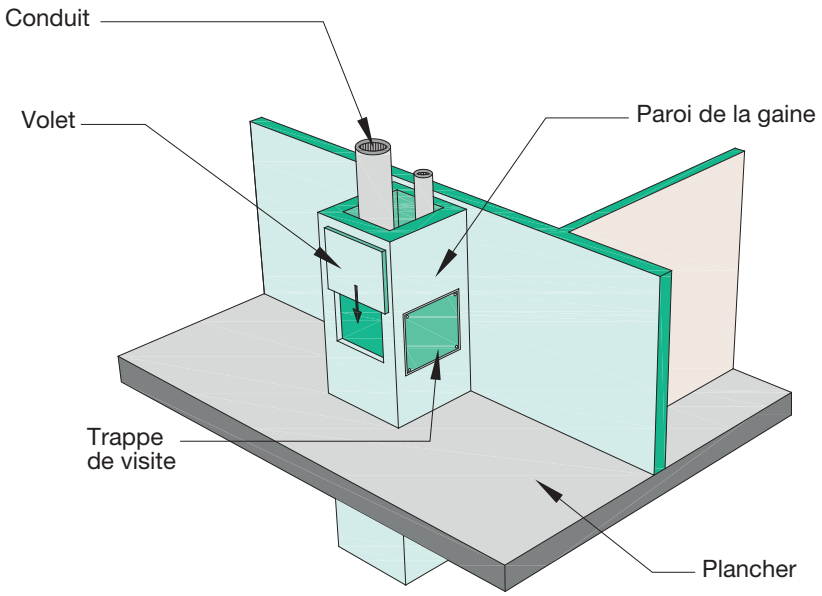
Par dégagements horizontaux on entend les couloirs intérieurs et les coursives extérieures.

Éléments de construction	Éléments particuliers	Exigences Cas général	Emploi du bois**
Revêtements de sols		Dfl-s2	Bois admis
Revêtements muraux		C-s3, d0	Oui sous conditions*
Revêtement des Plafonds et plafond suspendus	Partie courante	B-s3, d0	Non
	Pour une surface inférieure à 25 % de la surface du plafond	D-s3,do	Non
	Suspente et fixation	A1	Non

** voir études de cas*
*** bois sans traitement d'ignifugation*

2.3.5. Gaines techniques et accès (trappes de visite et bloc-gaine)

Il est nécessaire de dissocier les gaines techniques et les conduits. Ces derniers sont soumis à des exigences spécifiques non traitées dans ce document.



Les parois des conduits et des gaines doivent être D-s2,d1 au moins les matériaux des coffrages doivent être D-s1, d0 au moins.

Cas particulier des gaines de vide-ordures, de monte charge, de descente de linge :

> Matériau incombustible A1,

> Local réceptacle classé à risques importants.

2.3.6. Cabines d'ascenseurs

Les revêtements intérieurs des cabines d'ascenseurs doivent être constitués de matériaux classé D-s1, d0 et, en revêtements de sol classés D_{fl} –s1. Sauf dans le cas de professionnels spécialisés, les interventions doivent porter exclusivement sur les revêtements intérieurs de la cabine, pour lesquels, compte tenu des prescriptions ci-dessus, le bois est admis (arrêté du 25 juin 1980 article AS1).

2.3.7. Cuisines

Un local ou un groupement de locaux non isolés entre eux comportant des appareils de cuisson ou des appareils de remise en température dont la puissance utile totale est supérieure à 20 kW est appelé « grande cuisine ». Ces locaux doivent obéir aux règles suivantes :

Parois verticales : EI ou REI 60

Planchers hauts : EI ou REI 60

Porte de communication entre cuisine et locaux accessibles au public E30 + fermeture automatique ou ferme porte.

Si la grande cuisine est ouverte sur un ou des locaux accessibles au public, elle doit être séparée, par un écran vertical fixe, R 15 en matériau classé A2-s1, d1. Cet écran doit être

jointif avec la sous face de la toiture ou du plancher haut, doit avoir une hauteur minimale de 0,50 m sous le plafond fini de la cuisine.

2.3.8. Locaux à risques particuliers

En règle générale, il n'y a pas d'exigence concernant la réaction au feu à l'intérieur de ces locaux, néanmoins, il convient de se rapprocher du SDIS pour recueillir les exigences au cas par cas.

Le principe est d'assurer par la distribution et l'isolement une protection suffisante vis-à-vis des risques encourus des personnes qui fréquentent l'établissement et de celles qui occupent les locaux voisins.

Les locaux sont classés soit à risques particulier (risque important ou risques moyens) soit à risques courants.

La classification des locaux à risques particuliers est fixée :

> Dans les chapitres de la réglementation relatifs aux installations techniques,

> Dans les dispositions particulières propres à chaque type,

> Ou après avis de la commission de sécurité.

Exemples de locaux à risques importants :

> Chaufferies dont la puissance est supérieure à 70 kW,

> Locaux des groupes électrogènes,

> Postes de livraison et de transformation électrique,

> Locaux réceptacles de vide-ordures.

Exemples de locaux à risques moyens :

> Locaux d'implantation des générateurs de chaleur dont la puissance est comprise entre 30 et 70 kW,

> Machineries d'ascenseurs,

> Grandes cuisines de puissance supérieure à 20 kW,

> Magasins de réserves.

Les locaux à risques courants sont tous ceux qui ne sont pas expressément cités par le règlement de sécurité.

Isolement des locaux à risques :

	Critères d'isolement	
Local à risques importants	Parois verticales REI 120 Planchers hauts REI 120 Blocs-portes EI 60 C et ouvrant dans le sens de la sortie	Communication directe avec les locaux et dégagements accessibles au public interdite.
Local à risques moyens	Parois verticales REI 60 Planchers hauts REI 60 Blocs portes EI 30 C	

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

2.3.9. Tableau récapitulatif pour la réaction au feu dans les ERP

Élément de construction		Éléments particuliers	Exigences Cas général
Hall d'entrée **	Revêtements muraux		C-s3, d0
	Revêtements de sols		Dfl-s2
	Revêtement des Plafonds et plafond suspendus	Partie courante Pour une surface inférieure à 25 % de la surface du plafond	B-s3, d0 D-s3,do
		Matériaux d'isolation dans le plénum	B-s3, d0
		Éléments ajourés ou à résille SI S strictement inférieure à 50 %	C-s3,do
		Suspente et fixation	A1
	Gros mobilier, agencement principal	Banque d'accueil, caisses, bars, comptoirs…	D-s3,do
Locaux d'activités	Revêtements muraux		C-s3, d0
	Revêtements de sols		Dfl-s2
	Revêtements des Plafonds et plafond suspendus	Partie courante Pour une surface inférieure à 25 % de la surface du plafond	B-s3, d0 D-s3,do
		Matériaux d'isolation dans le plénum	B-s3, d0
		Éléments ajourés ou à résille si S strictement inférieure à 50 %	C-s3,do
		Suspente et fixation	A1
	Gros mobilier, agencement principal	Banque d'accueil, caisses, bars, comptoirs…	D-s3, d0
Les dégagements horizontaux	Revêtements muraux		C-s3, d0
	Revêtements de sols		Dfl-s2
	Revêtements des Plafonds et plafond suspendus	Partie courante Pour une surface inférieure à 25 % de la surface du plafond	B-s3, d0 C-s3,do
		Suspente et fixation	A1
Escaliers	Revêtement des escaliers	Plafonds rampants et, parois verticales	B-s2, d0
		Paliers de repos et marches	Cfl-s1
	Structure de l'escalier		B-s2, d0
	Garde-corps	Se référer aux exigences de la norme NF P 01-012	
Ascenseurs	Habillages murs et plafond		D-s1,d0
	Revêtements de sol		Dfl –s1
Locaux à risques particuliers			Pas d'exigences sur la réaction au feu à l'intérieur du local *

** la sécurité incendie est assurée par la résistance au feu liée à l'encloisonnement du local.*
***L'arrêté n° 1802 du 29 juin 1979 rend obligatoire l'installation de boîtes aux lettres normalisées type NF D 27404 (intérieur) et NF D 27 405 (extérieur).*

2.4. Exigences de résistance au feu des établissements de 5e catégorie

En règle générale, un ERP doit être isolé par rapport à un bâtiment tiers (exemple : logement au-dessus d'un commerce) par une séparation (mur ou plancher) REI 60.

Cas particulier : les établissements recevant au plus 19 personnes et sans locaux à sommeil, n'ont pas d'exigences de résistance au feu (arrêté du 16 juillet 2007 PE 2).

2.4.1. Résistance au feu des structures

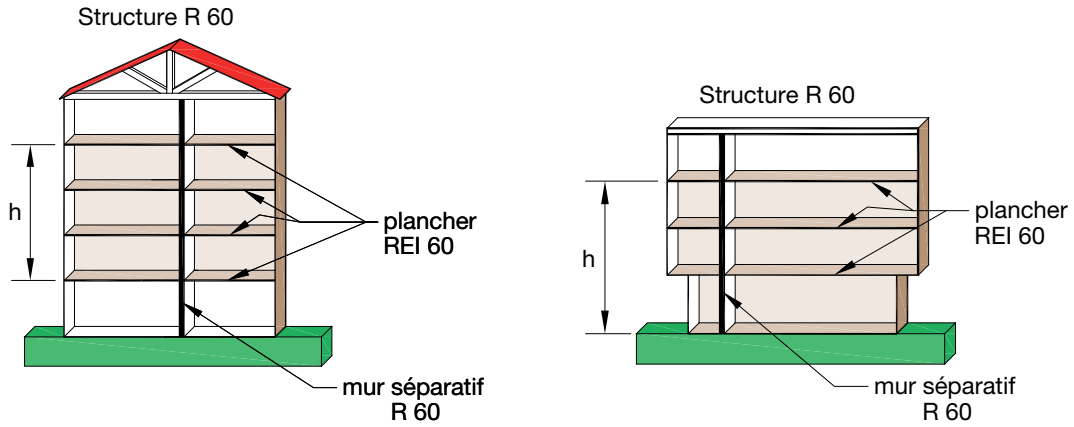
Structure : enveloppe du bâtiment + murs séparatifs.

Pas d'exigence de stabilité au feu si h (hauteur du dernier plancher bas) est au plus égal à 8 m.

Si la hauteur (h = hauteur du bâtiment consacrée à l'ERP) est supérieure à 8 m et/ou s'il existe des locaux réservés au sommeil, la structure du bâtiment doit répondre à des exigences de résistance au feu.

2.4.1.1 Cas des bâtiments sans locaux réservés au sommeil

h inférieur ou égal à 8 m	h supérieur à 8 m
Pas d'exigence	Structure R 60 Planchers REI 60



(Exemples pour des étages de 3 m)

2.4.1.2 Cas particulier des ERP comportant des locaux réservés au sommeil

Dans le cas où il y a des locaux réservés au sommeil au-dessus du rez-de-chaussée et au plus à 8 m du sol, alors la structure est R 30 et les planchers REI 30.

Les cloisons (distribution intérieure) séparant les locaux réservés au sommeil, ainsi que celles séparant ces mêmes locaux d'autres locaux ou circulations horizontales communes, doivent être coupe-feu du même degré que celui exigé pour la stabilité de la structure.

Exemple : pour un ERP dont la structure est R 30 et les planchers REI 30, toutes les cloisons devront être EI 30.

Dans le cas des établissements à seul rez-de-chaussée comportant des locaux réservés au sommeil, l'exigence ne porte que sur les cloisons qui doivent être EI 30.

2.4.1.3 Règles spécifiques aux établissements de soins

Les structures des établissements situés à rez-de-chaussée doivent être R 30. Les cloisons doivent être EI 30 et les portes des locaux réservés au sommeil doivent être E 30 et peuvent ne pas être munies de ferme porte.

2.4.2. Résistance au feu des blocs portes intérieurs

Le tableau ci-dessous précise la résistance au feu des blocs portes (vantail + huisserie) intérieurs.

Type d'ouvrage	5e catégorie
Portes sur cage d'escalier encloisonné	E 30 C
Portes sur cuisines isolées des locaux accessibles au public	E 30 C
Portes de local de ventilation mécanique contrôlée	EI 30 C
Portes de local poubelles	EI 30 C
Séparation par rapport aux tiers	EI 30 C
Portes des locaux réservés au sommeil	E 30 C

C : portes munies de ferme porte, sens d'ouverture de la porte dans le sens de la sortie sauf pour les sas sur parking où les portes s'ouvrent vers l'intérieur du sas.

Des portes de communication entre un ERP et un tiers peuvent être aménagées sous réserve d'être EI 30 C.

Toutes les portes des locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes doivent s'ouvrir dans le sens de la sortie. Ces portes doivent pouvoir s'ouvrir par simple poussée ou par manœuvre facile du dispositif d'ouverture.

Toutes les portes des escaliers doivent s'ouvrir dans le sens de l'évacuation.

Les portes, quel que soit l'effectif des occupants du local desservi, doivent être disposées de manière à ne former aucune saillie dans le dégagement, à l'exception des portes pouvant se développer jusqu'à la paroi.

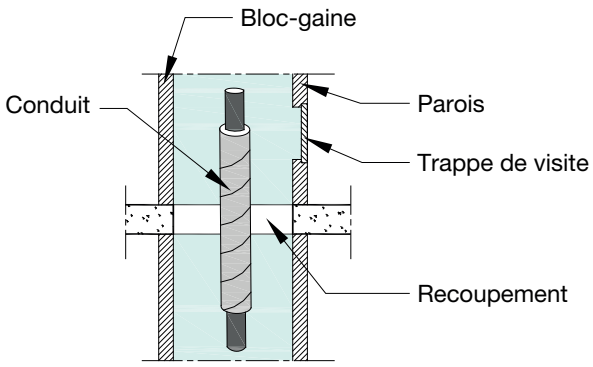
Les portes de recoupement des circulations horizontales utilisées dans les deux sens pour gagner une sortie vers l'extérieur doivent obligatoirement s'ouvrir en va-et-vient.

Les informations relatives aux largeurs de passage sont traitées au paragraphe 3.

2.4.3. Résistance au feu des conduits, des gaines et de leurs trappes

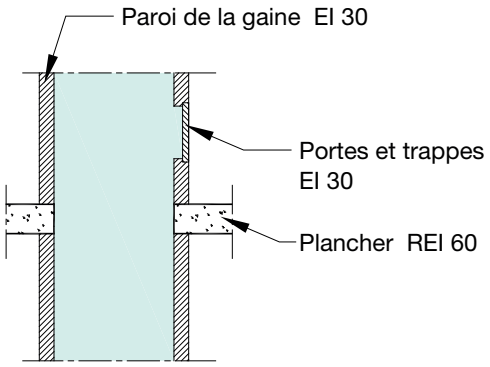
Les parois des conduits et gaines reliant plusieurs niveaux doivent être réalisées en matériaux d'un degré coupe-feu égal à la moitié de celui retenu pour les planchers avec un minimum de ¼ d'heure.

Les trappes doivent être pare-flammes de même degré.



RECOUPEMENT DANS GAINE TRAVERSANTE

Exemple : plancher REI 60 alors gaines EI 30 :



Cas particulier : gaines techniques et trappes des vides ordures et monte charges :

Vide-ordures en traversée de planchers : EI 60.

Trappes des vide-ordures : E 30.

Parois des gaines de monte charges : EI 60.

Portes des monte charges : E 30.

2.5. Isolation thermique par l'intérieur : voir paragraphe 5.3

3. ÉVACUATIONS

3.1. Principes généraux concernant les dégagements

Le nombre et la largeur des dégagements d'un ERP sont déterminés par l'effectif théorique du public et du personnel.

Le sens de l'ouverture des portes se fait toujours dans le sens de l'évacuation (sauf pour le cas particulier des sas d'accès aux parkings voir chapitre 1.4.11).

3.2. Calcul du nombre de dégagements

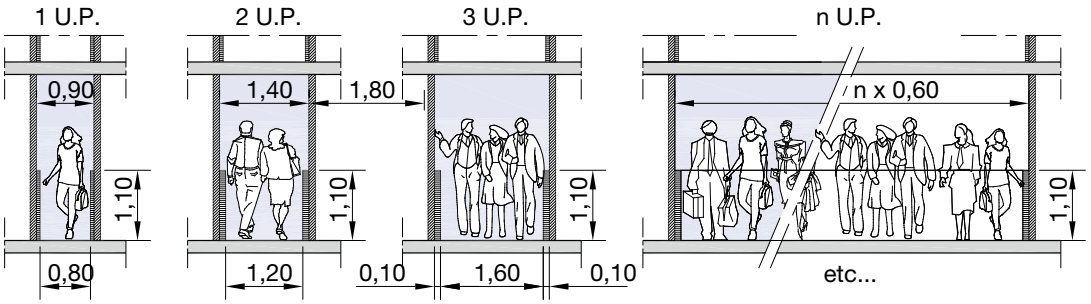
Unité de passage (UP) : l'unité de passage type a une largeur de 0,60 m. Toutefois, si le dégagement ne comporte qu'une unité de passage, cette largeur est portée à 0,90 m (et non 0,60 m) et si le dégagement ne comporte que deux unités de passage, cette largeur est portée à 1,40 m (et non 1,20 m).

Aucune saillie ou dépôt ne doit réduire la largeur réglementaire des dégagements. Les aménagements fixes sont admis jusqu'à une hauteur maximale de 1,10 m à condition qu'ils ne fassent pas saillie de plus de 0,10 m.

À partir de 2 unités de passage, les dispositions de l'article CO 37 admettent des saillies de 0,10 m de chaque côté dans la largeur réglementaire des dégagements jusqu'à une hauteur de 1,10 m. Pour les portes, les dispositions de l'article CO 44 prévoient une tolérance de 5 % afin de permettre l'utilisation des portes normalisées

Lorsqu'un dégagement ne comporte qu'une unité de passage, 1UP = 0.90 m.

Lorsqu'un dégagement comporte deux unités de passage, 2UP = 1,40 m.



Le nombre et la largeur des unités de passage des dégagements normaux sont établis essentiellement en fonction du nombre de personne à évacuer et du niveau du compartiment ou secteur de l'établissement.

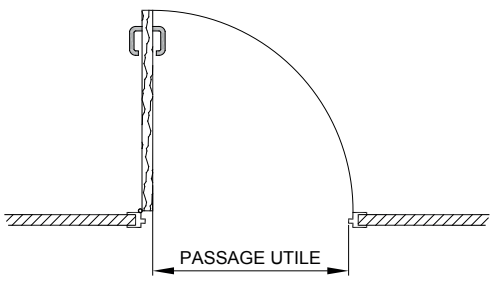
Effectif		Nombre de dégagements	Nombre d'UP (unité de passage)
de	à		
1	19	1	1
20	50	RDC : 2	1 UP + 1 dégagement accessoire
		Sous-sol : 2	1 UP + 1 dégagement accessoire
		Étage inférieur ou égal à 8 m : 1	1 escalier de 1 UP
		Étage au-dessus de 8 m : 2	1 escalier de 1 UP + 1 dégagement accessoire
		Compartiments : 2	1 escalier de 1 UP + 1 dégagement accessoire
51	100	2	2 dégagements de 1 UP ou 1 de 2 UP + 1 dégagement accessoire
101	200	2	3
201	300	2	4
301	400	2	5
401	500	2	6

1 dégagement par fraction de 500 personnes
nombre d'UP = chiffre de la centaine arrondi

Les dégagements doivent permettre une évacuation rapide et sûre du public. Les parties du bâtiment à considérer sont : portes, sorties, issues, circulations horizontales, zones de circulations, escaliers, couloirs, rampes. En résumé toute partie de la construction permettant un cheminement d'évacuation.

Signalétique : menuiseries vitrées (voir DTU 59 partie 5).

Bloc porte : largeur de passage



4. CLASSEMENT DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

4.1. Classement de la réaction au feu de matériaux et de produits de la construction et aménagement

Sécurité incendie et isolation thermique des parois verticales et horizontales.

Règle générale de classement :

Classements conventionnels des produits destinés à la construction :

Principaux produits A1 et A1fl :

Pour être considérés comme appartenant aux classes A1, A1fl, sans essai préalable, les produits ne doivent être construits qu'à partir d'un ou de plusieurs des matériaux énumérés ci-dessous. Les produits résultant du collage d'un ou plusieurs des matériaux énumérés ci-dessous seront considérés comme appartenant aux classes A1, A1fl sans essai préalable si leur teneur en colle ne dépasse pas 0,1 % en poids ou en volume (selon la valeur la plus basse).

Les panneaux (assemblage de matériaux isolants, par exemple) comportant une ou plusieurs couches organiques, ou les produits contenant un matériau organique réparti de manière non homogène (à l'exception de la colle) sont exclus de la liste.

Les produits constitués d'un des matériaux ci-dessous recouvert d'une couche inorganique (produits recouverts d'une couche de protection métallique, par exemple) doivent également être considérés comme appartenant aux classes A1, A1fl sans essai préalable.

Aucun des matériaux figurant dans le tableau ci-dessous ne peut contenir plus de 1 % en poids ou en volume (selon la valeur la plus faible) de matériau réparti de manière homogène.

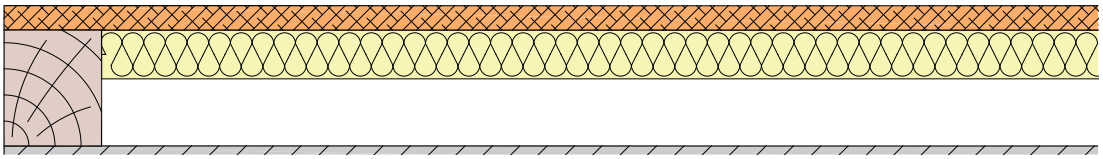
- Argile expansée,
- Perlite expansée,
- Vermiculite expansée,
- Laine minérale,
- Verre cellulaire,
- Béton (y compris béton prêt à l'emploi et produits préfabriqués en béton armé et en béton précontraint),
- Béton de granulats (granulats minéraux légers et de faible densité, sauf isolation thermique intégrale). Peut contenir des adjuvants et des additifs (comme les cendres volantes), des pigments et d'autres matériaux. Comprend les éléments préfabriqués,
- Éléments en béton cellulaire autoclavé. Éléments contenant des liants hydrauliques, tels du ciment et/ou de la chaux mélangés à des matériaux fins (matériaux siliceux, cendres volantes, laitier de haut-fourneau), et un ajout générant des inclusions gazeuses. Comprend les éléments préfabriqués,
- Fibre-ciment,
- Ciment,
- Chaux,
- Laitier de haut-fourneau/cendres volantes,
- Granulats minéraux,
- Fer, acier et acier inoxydable. Sauf sous forme très divisée,

- Cuivre et alliages de cuivre. Sauf sous forme très divisée,
- Zinc et alliage de zinc. Sauf sous forme très divisée,
- Aluminium et alliages d'aluminium. Sauf sous forme très divisée,
- Plomb. Sauf sous forme très divisée,
- Gypse et plâtres à base de gypse. Peuvent comprendre des additifs (retardateurs, fillers, fibres, pigments, chaux hydratée, adjuvants et plastifiants, rétenteurs d'air et d'eau), des granulats de faible densité (sable naturel et broyé) ou des granulats légers (perlite ou vermiculite, par exemple),
- Mortier contenant des liants minéraux. Mortiers à enduire et à lisser les sols, contenant un ou plusieurs liants minéraux : ciments chaux, ciments de façonnerie, gypse par exemple,
- Éléments en argile. Éléments en argile ou en d'autres matières argileuses, contenant ou non du sable, un additif dérivé d'un produit combustible ou autre. Comprend les briques, les dalles et les éléments en argile réfractaire (revêtements intérieurs de cheminée par exemple),
- Éléments en silicate de calcium. Éléments fabriqués à partir d'un mélange de chaux de matériaux naturellement siliceux (sables, graviers, roches ou mélange de ces matériaux). Peuvent comprendre des pigments colorants,
- Produits en pierre naturelle, tuiles. Éléments en ardoise ou en pierres naturelles travaillées ou non (roches magmatiques, sédimentaires ou métamorphiques),
- Éléments en gypse. Comprend les dalles et d'autres éléments à base de sulfate de calcium et d'eau contenant éventuellement des fibres, des fillers, des granulats et d'autres additifs, et colorés le cas échéant par des pigments,
- Terrazo. Comprend les dalles de terrazo en béton préfabriqué et les revêtements posés *in situ*,
- Verre. Comprend le verre trempé, le verre trempé chimique, le verre feuilleté et le verre armé,
- Verre céramique. Verre céramique contenant du verre cristallin ou du verre résiduel,
- Céramique. Comprend les produits en poudre d'argile pressée et les produits extrudés, vitrifiés ou non.

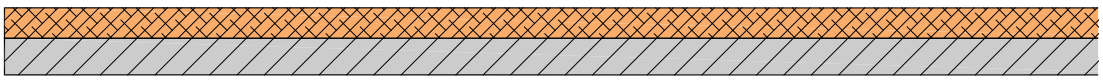
Panneaux à base de bois :

Classification conventionnelle des caractéristiques de réaction au feu des panneaux à base de bois.

Valable uniquement pour des panneaux montés, sans espace, directement sur un support constitué par un produit de classe A1 ou A2-s1, d0 ayant une densité minimale de 10 kg/m^3.



Ou au minimum par un produit de classe D-s2, d0 ayant une densité minimale de 400 kg/m^3.



Classification conventionnelle des caractéristiques de réaction au feu des panneaux à base de bois. Valable uniquement pour des panneaux montés, sans espace, directement sur un support constitué par un produit de classe A1 ou A2-s1, d0 ayant une densité minimale de 10 kg/m^3, ou au minimum par un produit de classe D-s2, d0 ayant une densité minimale de 400 kg/m^3.

Panneaux à base de bois	Norme de référence	Densité minimale Kg/m³	Épaisseur Minimale mm	Euroclasse	Euroclasse sols
Panneaux de particules	NF EN 312	600	9	D-s2, d0	Dfl-s1
Panneaux de fibres durs	NF EN 622-2	900	6	D-s2, d0	Dfl-s1
Panneaux de fibres tendres	NF EN 622-4	250	9	E	Efl
Panneaux de fibres, densité moyenne (MDF)	NF EN 622-5	600	9	D-s2, d0	Dfl-s1
Panneau de particules avec liant à base de ciment	NF EN 634-2	1 000	10	B-s1, d0	Bfl-s1
Panneau OSB	NF EN 300	600	9	D-s2, d0	Dfl-s1
Contreplaqué	NF EN 636	400	9	D-s2, d0	Dfl-s1
Panneaux de bois massif	NF EN 13353	400	12	D-s2, d0	Dfl-s1

Matériaux d'aménagement (mobilier) : dans ce cas, le classement M est encore admis et les classements conventionnels sont les suivants :

Matériaux à base de bois :

Bois massif non résineux
Épaisseur minimale de 14 mm : M3
Épaisseur inférieure à 14 mm : M4

Bois massif résineux
Épaisseur minimale de 18 mm : M3
Épaisseur inférieure à 18 mm : M4

Panneaux dérivés du bois (contreplaqués, lattés, particules, fibres) :
Épaisseur minimale de 18 mm : M3
Épaisseur inférieure à 18 mm : M4

Les classements conventionnels ci-dessus des bois et des panneaux dérivés du bois ne sont pas modifiés par les revêtements de surface bien adhérents suivants :

Placage de bois d'épaisseur maximale de 0,5 mm.

Tout autre revêtement dont le dégagement calorifique surfacique ne dépasse pas 4,18 MJ/m².

Les plaques de stratifiés décoratifs haute pression conformes à la norme NF EN 438-2 d'épaisseur inférieure à 1,5 mm sont classées en catégorie M3.

Exemple de classement de plaques de plâtre : A1, A2-s1, d0, B-s1, d0 en fonction des produits.

Incidence des produits de finition sur la réaction au feu :

Application de peintures sur supports non isolants :

- 0,35 kg/m² humide maximum de peinture brillante
- 0,75 kg/m² humide maximum de peinture mate ou satinée
- Non prise en compte des apprêts, impressions ou bouche pores. Le support classé initialement M0 devient M1

Entre 0,5 kg/m² et 1,5 kg/m² humide de peinture épaisse ou d'enduit pelliculaire de finition.

Le support classé initialement M0 devient M2.

Application de peintures sur supports inertes :

- En utilisation intérieure 0,10 kg/m² humide maximum de peinture brillante, ou 0,40 kg/m² humide maximum de peinture mate ou satinée : classement M0
- En utilisation extérieure 0,15 kg/m² humide maximum de peinture brillante ou 0,65 kg/m² humide maximum de peinture mate ou satinée : classement M0

Application de peintures sur supports non isolants classés M1 ou M2 :

> 0,35 kg/m² humide maximum de peinture brillante

> 0,50 kg/m² humide maximum de peinture mate ou satinée

> Non pris en compte des apprêts, impressions ou bouche pores

> Le support classé initialement M1 ou M2 devient (ou reste) M2

Exemple :

Il a été posé sur un mur, un panneau euroclasse B-S2, d0 ; le peintre a le droit d'appliquer 500 g /m² de peinture satinée sur ce support et le mur fini peut revendiquer un usage où la réglementation exige M2.

Papier peints :

Les papiers peints 100 % cellulosiques et les papiers peints vinyles plats (support papier recouvert par un film PVC) de masse surfacique inférieure à 200 g/m² collés sur un support M0 non isolant : classement M1. Par contre, sur support combustible, les papiers peints devront être pris en compte pour leur réaction au feu, sauf si leur pouvoir calorifique surfaciques et inférieur à 2,1 MJ/m².

Les lames en bois massif sont généralement classées conventionnellement Euroclasse D. Pour satisfaire les exigences de réaction au feu M2, un traitement ignifuge est systématiquement appliqué aux bardages bois (sauf si le bois est classé naturellement C). La norme harmonisée NF EN 14915 définit pour les parements intérieurs ou extérieurs des classements conventionnels. Le tableau ci-dessous permet de déclarer la classe de réaction au feu D-s2, d0 ou D-s2, d2 sans avoir à réaliser d'essais privés en respectant les conditions associées à ce classement : masse volumique, épaisseur nominale et minimale, montage.

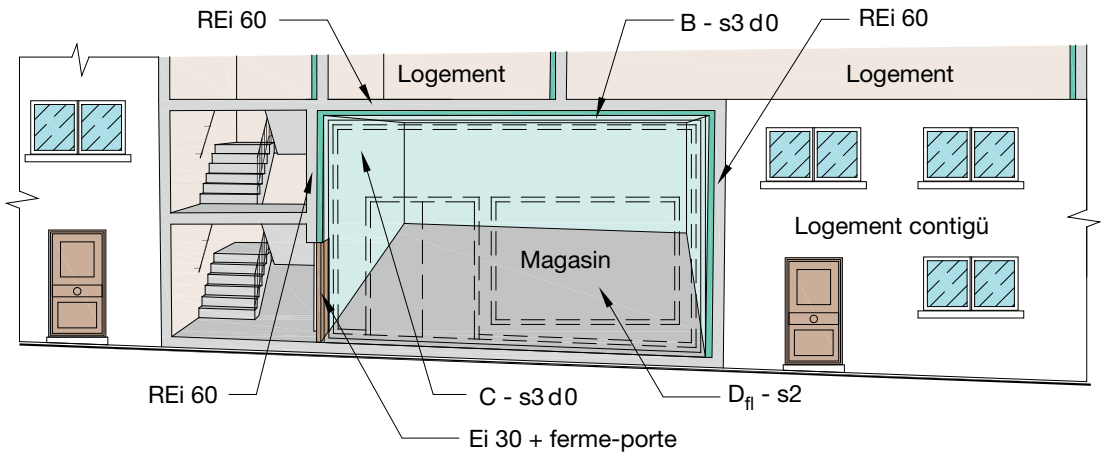
Produit	Détail du produit	Masse volumique moyenne minimale (kg/m3)	Épaisseurs minimales hors tout/minimales (mm)	Conditions d'utilisation finale	Classe
Lambris et bardages	Pièce de bois avec ou sans rainure et languette et avec ou sans surface profilée	390	9/6	Sans vide d'air ou avec vide d'air à cavité fermée derrière	D-s2, d2
Lambris et bardages	Pièce de bois avec ou sans rainure et languette et avec ou sans surface profilée	390	12/8	Sans vide d'air ou avec vide d'air à cavité fermée derrière	D-s2, d0
Lambris et bardages	Pièce de bois avec ou sans rainure et languette et avec ou sans surface profilée	390	9/6	Avec vide d'air inférieur ou égal à 20 mm derrière	D-s2, d0
Lambris et bardages	Pièce de bois avec ou sans rainure et languette et avec ou sans surface profilée	390	18/12	Sans vide d'air ou avec vide d'air à cavité fermée derrière	D-s2, d0
Lamelles en bois	Pièces de bois montées sur un cadre support	390	18	Entourées par un vide d'air sur tous les côtés	D-s2, d0

a) Monté mécaniquement sur un cadre support en bois avec un vide d'air à cavité fermée ou rempli d'une sous-couche répondant au moins à la classe A2-s1, d0 de masse volumique minimale de 10 g/m3 ou rempli avec une sous-couche de cellulose répondant au moins à la classe E et avec ou sans barrière à la vapeur d'eau derrière le panneau. Le produit en bois doit être prévu pour être monté sans joints ouvert.
b) Monté mécaniquement sur un cadre support en bois avec ou sans vide d'air ouvert derrière. Le produit en bois doit être prévu pour être monté sans joint ouvert.
c) Classe telle qu'indiquée dans le Tableau 1 de l'Annexe à la décision 2000/147/CE. Cette décision est actuellement en révision pour tenir compte des applications en façade.

d) Un vide d'air ouvert peut prendre en compte la possibilité de ventilation derrière le produit, tandis qu'un vide d'air fermé peut l'exclure. La sous-couche derrière un vide d'air ouvert doit être au moins de classe A2-s1, d0, avec une masse volumique minimale de 10 kg/m3. Derrière un vide d'air fermé de 20 mm au maximum et avec des pièces de bois verticales la sous-couche peut être au moins de classe D-s2, d0.
e) Joints comprenant tous les types de joints (par exemple les joints à plat et les joints à rainure et languette).
f) Conditionné selon EN 13238.
g) La surface profilée du côté exposé du panneau pas plus de 20 % de la surface du plan ou 25 % si mesurée sur les 2 côtés exposés et non exposés du panneau. Pour les joints à plats, l'épaisseur la plus grande s'applique au joint d'interface.
h) Les pièces de bois rectangulaires avec ou sans angles arrondis, montées horizontalement ou verticalement sur un cadre support et vide d'air sur tous les côtés, principalement utilisées près d'autres éléments du bâtiment pour des applications à la fois intérieures et extérieures.
i) Surface maximum exposée (tous les côtés des pièces de bois et du cadre support en bois) pas plus de 110 % de la surface totale.
j) Autres éléments de bâtiment situés à moins de 100 mm de l'élément de lamelle en bois (à l'exclusion de son cadre support doit être au moins de la classe A2-s1, dμ0, à des distances de 100 mm à 300 mm au moins de la classe B-s1, d0 et à des distances supérieures à 300 mm au moins de la classe D-s2, d0.

5. EXEMPLE D'ÉTUDE DE CAS

5.1. Performances des murs et plafonds d'un local commercial en rez-de-chaussée + logement en R+1 ou logement contigu :



Résistance au feu : dans tous les cas, un ERP doit être isolé par rapport à un bâtiment tiers (exemple : logement au-dessus d'un commerce) par une séparation (mur ou plancher) REI 60. Dans le cadre de l'aménagement d'un magasin dans un bâtiment collectif à usage d'habitation existant, il est nécessaire de vérifier, le cas échéant par un bureau d'études spécialisé, la résistance au feu des murs et des plafonds du magasin (séparatifs entre magasin et logements).

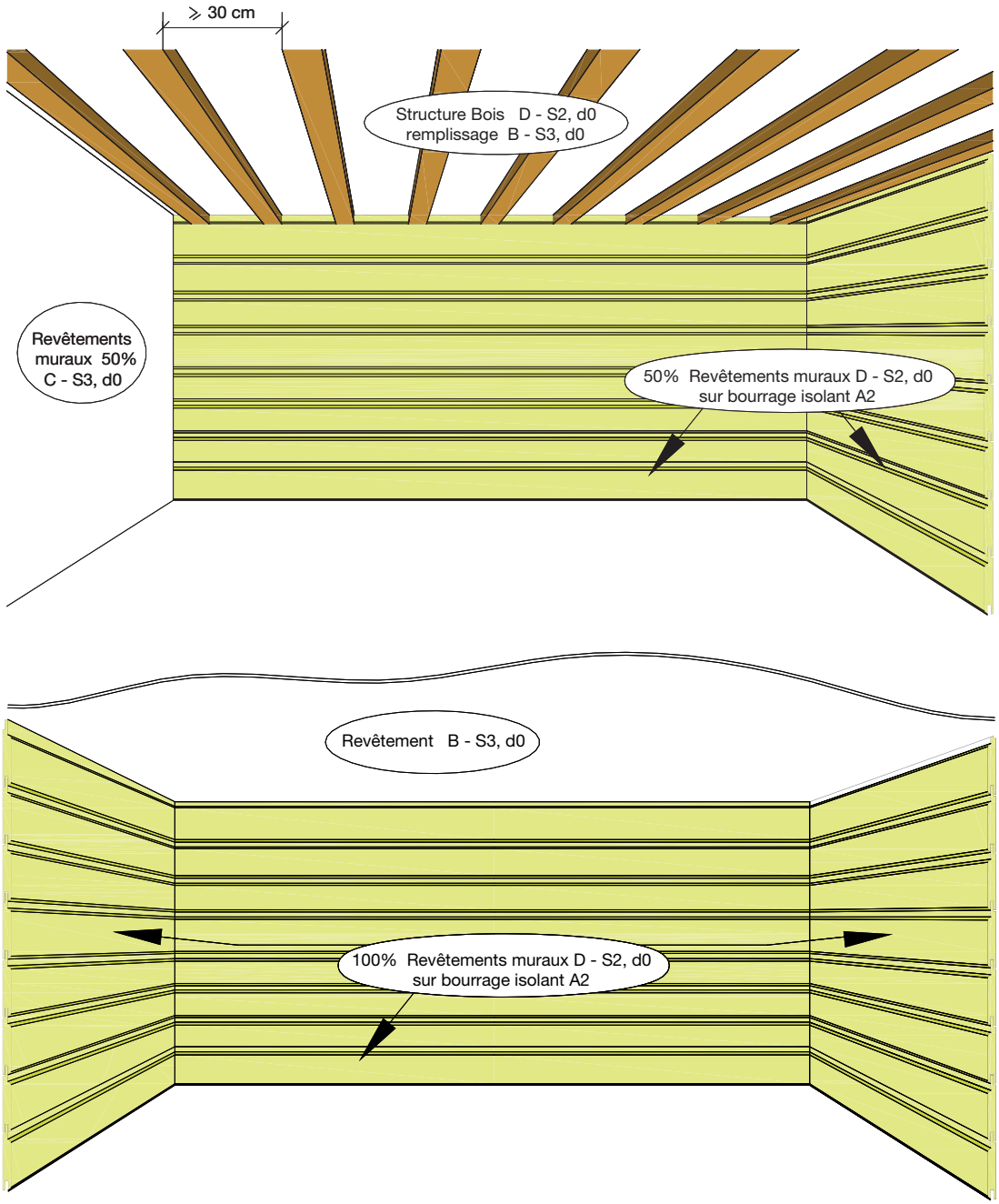
Réaction au feu de l'ERP : cas général = règle du DCB sols-murs-plafonds

Les sols doivent être classés **D**fl-s2,

Les parois verticales **C**-s3, d0,

Les plafonds **B**-s3, d0

5.2. Solutions potentielles dans lesquelles le bois peut être mis en œuvre :



5.3. Cas de la mise en œuvre d'isolations thermiques par l'intérieur dans un ERP

Élément de construction	Moyens	Exigence	Écran thermique
Parois verticales	Isolants	A2-s2,d0	Pas nécessaire
	Isolant	Combustible	EI 15 (cf. tableau)
Parois plafond et toitures	Isolants	A2-s2,d0	Pas nécessaire
	Isolant	Combustible	EI 30 (cf. tableau)

Tableau N° 1 solutions d'écrans bois pour EI 15

Nature du revêtement sans finitions (peintures, vernis, etc…)	Masse Volumique (kg/m3)	Épaisseur(mm)
Plaque de plâtre		13
Plaque à base de silicate de calcium		14
Bois massif	mv inférieure à 600	18
	mv supérieure ou égale à 600	14
Panneau de contreplaqué	mv supérieure ou égale à 450 et inférieure à 600	21
	mv supérieure ou égale à 600	18
Panneau de Particules	mv supérieur ou égale à 600	16
Panneau de Particules liées au ciment	mv supérieure ou égale à 1000	12
Panneau de lamelles minces Orientées (OSB)	mv supérieure ou égale à 600	18
Panneau de Fibres moyenne densité (MDF)	mv supérieure ou égale à 600	18

Tableau N° 2 solutions d'écrans bois pour EI 30

Nature du revêtement sans finitions (peintures, vernis, etc…)	Masse Volumique (kg/m3)	Épaisseur (mm)
Plaque de plâtre type A		18
Plaque à base de silicate de calcium		20
Bois massif	mv inférieure à 600	30
	mv supérieure ou égale à 600	26
Panneau de contreplaqué	mv inférieure à 600	40
	mv supérieure ou égale à 600	35
Panneau de Particules	mv supérieure ou égale à 600	32
Panneau de lamelles minces Orientées (OSB)	mv supérieure ou égale à 600	35

6. TEXTES EN VIGUEUR

Réglementation incendie :

- Arrêté du 30 juin 1983 portant sur la classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu. Modifié en 2009,
- Arrêté du 21 avril 1983 relatif à la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction,
- Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement,
- Pour les bâtiments d'habitations, les exigences réglementaires sont issues de l'Arrêté du 31 janvier 1986,
- Arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu modifié par l'arrêté du 24 mars 2011,
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié – sécurité incendie dans les ERP,
- Arrêté du 24 septembre 2009 paru au JO du 02 octobre 2009,
- Instruction technique 249 modifiée du 21 juin 1982 relative aux façades,
- Arrêté du 3 août 1999 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrage,
- Instruction technique 263 du 30 décembre 1994 relative à la construction et au désenfumage des volumes libres intérieurs dans les établissements recevant du public. Arrêté du 22 mars 2004 modifié en mai 2011 « résistance au feu »,
- Cahier du CSTB n° 3231 de juin 2000 : « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie.
- Norme NF S 61-937 visant les portes à fermetures automatiques.

7. CONTACTS POUR INFORMATIONS

Directive produits de construction : www.dpcnet.org

Règlement technique accessibilité : www.accessibilite-batiment.fr

Ignifugation GTFI : www.gtfi.org

Journal Officiel : www.legifrance.gouv.fr

Pompiers de Paris : www.bspp.fr

Sécurité feu : www.securite-erp.org

Laboratoires FCBA : www.fcba.fr

SDIS : services départementaux incendie sécurité

CECMI

GLOSSAIRE

Réaction au feu :

> Réaction au feu : comportement d'un matériau mis en œuvre qui, en présence d'une flamme ou d'une élévation de température, apporte ou non un aliment au foyer d'incendie et à sa propagation. Selon EN 13501-1 : comportement d'un produit, qui dans des conditions spécifiées, alimente par sa propre décomposition un feu auquel il est exposé.

> Réaction au feu d'un revêtement : elle concerne le revêtement dans ses conditions d'emploi, c'est-à-dire, s'il y a lieu, l'ensemble revêtement, adhésif et support.

> Pouvoir calorifique d'un matériau : quantité de chaleur dégagée par un kg de matériau au cours de sa combustion complète. Généralement exprimé en mégajoules par kilogramme (MJ/kg).

Par convention, le PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) du bois se situe de 17 à 19 MJ/kg (4 000 à 4 600 kcal/kg) à 12 % d'humidité. Par convention, le PCI des panneaux est assimilé à celui du bois massif.

> Masse combustible mobilisable : exprimée en MJ/m². C'est la quantité de chaleur susceptible d'être dégagée par la totalité des matériaux combustibles par unité de surface.

Exemple : lambris 10 mm d'épaisseur en épicéa de masse volumique 400 kg/m3, 1m² de lambris a une masse de 4 kg et la masse combustible mobilisable est de 4 x 18 = 72 MJ.

La valeur de 18 MJ/kg est utilisée pour calculer le seuil du pouvoir calorifique surfacique, notamment dans les aménagements intérieurs des IGH (Immeubles de Grande Hauteur) et les ERP (Établissements Recevant du Public) dans le cadre de la réglementation incendie.

> Euroclasses : A1, A2, B, C, D, E, F. Classification européenne de réaction au feu pour les produits de la construction autres que les revêtements de sol.

> Euroclasses : A1fl, A2fl, Bfl, Cfl, Dfl, Efl, Ffl. Classification européenne de réaction au feu pour les revêtements de sol.

> Ancien classement français de réaction au feu

M0	Non inflammable et pouvoir calorifique inférieur à 600 kCal/kg
M1	Non inflammable
M2	Difficilement inflammable
M3	Moyennement inflammable
M4	Facilement inflammable

> Production de fumée définie (s = smoke)

s1	Production de fumée très limitée
s2	Production de fumée limitée
s3	Produits fortement fumigènes

> Production de gouttelettes ou débris enflammés au cours des essais (d = drop)

d0	Pas de goutte enflammée
d1	Pas de goutte ou de débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes
d2	Ne satisfait pas les critères d1 ou d0 à l'essai SBI ou inflammation de papier à l'essai à la petite flamme

> fl (floor) : indice appliqué à l'Euroclasse d'un produit de revêtement de sol.

Résistance au feu :

> Résistance au feu : temps pendant lequel un élément de construction soumis à un incendie, conserve les caractéristiques suffisantes lui permettant d'assurer la fonction à laquelle il est destiné.

> I (correspond à l'ancien degré coupe-feu CF) : isolation thermique imposant des températures maximales sur le côté non exposé (ou sur la face non exposée de l'élément de construction).

– I_1 : les menuiseries (portes et fermetures) qui bénéficient d'un classement EI_1 peuvent être mises en œuvre sans restriction.

– I_2 : un classement EI_2 nécessite, pour les parois et revêtement de parois adjacentes aux menuiseries, l'emploi de matériaux classés M1 ou B-s3, d0 sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur de la partie fixe de la menuiserie.

> E (correspond à l'ancien degré pare-flammes PF) : étanchéité au feu sans transmission de flammes et de gaz chauds pouvant s'enflammer sur la face non exposée.

> R (correspond à l'ancien degré de stabilité au feu SF) : capacité à supporter l'exposition au feu sans perte de capacité portante (résistance mécanique).

> C fermeture automatique, aptitude d'une porte ou d'une fermeture à se fermer automatiquement en obturant une ouverture.

Habitations et ERP :

> Habitation collective : bâtiment d'habitation comportant des logements superposés.

> Habitation individuelle : bâtiment d'habitation ne comportant pas de logements superposés.

> Établissement recevant du public (ERP) : tout bâtiment, local ou enceinte dans lequel des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitations, payantes ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel.

> Dégagements : désigne les circulations horizontales, les escaliers et toute partie de la construction permettant le cheminement d'évacuation des occupants.

> Dégagement normal : dégagement comptant dans le nombre minimal de dégagements imposés par la réglementation.

> Dégagement protégé : dégagement dans lequel le public est à l'abri des flammes et de la fumée, soit :

– dégagement encloisonné : dégagement protégé dont toutes les parois ont un degré minimum de réaction au feu imposé,

– dégagement ou rampe à l'air libre : dégagement protégé dont la paroi donnant sur le vide de la façade comporte en permanence sur toute sa longueur, des vides au moins égaux à la moitié de la surface totale de cette paroi.

> Dégagement accessoire : dégagement imposé lorsque, exceptionnellement, les dégagements normaux ne sont pas judicieusement répartis dans le local, l'étage, le secteur, le compartiment ou l'établissement recevant du public.

> Dégagement supplémentaire : dégagement en surnombre des dégagements normaux et accessoires. Les dégagements supplémentaires doivent avoir les mêmes caractéristiques que les dégagements normaux.

> Dégagement de secours : dégagement normal, accessoire ou supplémentaire qui, pour des raisons d'exploitation, n'est pas utilisé en permanence par le public.

> Escalier encloisonné : escalier protégé sur toutes ses faces par des parois coupe-feu d'un degré correspondant à la stabilité au feu du bâtiment, avec une seule porte d'accès à chaque niveau.

- Escalier protégé : escalier à l'abri des gaz chauds et fumées par encloisonnement ou par mise à l'air libre.
- Unité de passage : dans le cadre d'évacuation du public, largeur type égale à 0,60 m. Lorsqu'un dégagement ne comporte qu'une ou deux unités de passage, 1 UP = 0,90 m ; 2 UP = 1,40 m.
- Compartimentage : le compartimentage du bâtiment permet de limiter la propagation du feu et des fumées à travers l'établissement. Il s'agit de maintenir l'incendie dans les locaux où le feu a pris naissance ou de ralentir sa progression. La distribution par compartiments permet d'éviter les contraintes des cloisonnements résistant au feu.
- Isolement des locaux par rapport aux tiers : action qui consiste à éviter la propagation rapide de l'incendie d'un bâtiment à un autre.
- Locaux à risques particuliers : ils sont désignés dans les dispositions du règlement relatives à chaque type d'établissement, le cas échéant, dans une liste complémentaire établie par l'autorité administrative responsable.
- **DAS : Dispositifs Actionnés de Sécurité. Ils comprennent les DAS de compartimentage, les DAS de désenfumage (naturel ou mécanique), les DAS de déverrouillage électromagnétique d'issues de secours.

Les DAS qui font également fonction de dispositifs commandés terminaux (DCT) :

- Clapets,
- Portes PF et CF à fermeture automatique,
- Rideaux et portes à dévêtissement vertical,
- Volets,
- Exutoires de désenfumage,
- Ouvrants de désenfumage,
- Dispositifs de déverrouillage électromagnétique pour issue de secours.

Les autres DAS sont les coffrets de relayage pour ventilateurs de désenfumage.

- **DAD : Détecteurs Autonomes Déclencheurs. Dans certaines catégories de SSI (Système de Sécurité Incendie), le texte d'application impose une commande de DAS par détection automatique d'incendie, il est alors possible d'ajouter, des détecteurs autonomes déclencheurs (DAD) qui assureront cette commande.
- **Installation d'extinction automatique à eau : sprinkleur. Ils peuvent être imposés dans tout ou partie d'un bâtiment pour ne pas laisser l'incendie se développer dans un volume à fort potentiel calorifique et long à évacuer. Les locaux ainsi protégés doivent être isolés du reste du bâtiment dans les mêmes conditions que les locaux à risques particuliers.
- Gaine : volume fermé généralement accessible et renfermant un ou plusieurs conduits.
- Vidoir : dispositif permettant d'évacuer les déchets à travers le vide-ordure jusqu'au local vide-ordure.
- **Conduit : enveloppe fermée servant au transport d'un fluide déterminé.
- **Clapet : dispositif d'obturation placé à l'intérieur d'un conduit ; il est ouvert en position d'attente.
- Trappe de visite : ouvrage de menuiserie généralement de dimension réduite, permettant l'accès ou les visites occasionnels d'un équipement d'une gaine technique.
- Bloc-gaine : ouvrage de menuiserie permettant les visites occasionnelles des équipements d'une gaine technique, composé d'un ouvrant articulé et verrouillé, et d'un dormant, positionné sur une paroi verticale.
- Façade de gaine technique : ouvrage de menuiserie composé d'un ou plusieurs bloc(s)-gaine(s) et éventuellement de parties fices, assemblés sur un même plan.
- Paroi : mur vertical ou cloison séparative verticale.

> **Ferme-porte : dispositif destiné à ramener une porte automatiquement à sa position de fermeture dès qu'elle en a été éloignée pour le passage d'une personne.

> Porte à fermeture automatique : porte équipée d'un ferme-porte et d'un dispositif qui peut la maintenir en position ouverte et la libère au moment du sinistre.

***éléments ne faisant pas l'objet de détails dans le présent document.*

Mes notes

Mes notes

Formaté typographiquement par DESK (53) :
02 43 01 22 11 – desk@desk53.com.fr

RÈGLES
DE LA SÉCURITÉ INCENDIE
À L'USAGE DU MENUISIER – AGENCEUR

Ce guide s'adresse aux professionnels de la filière bois, qui, dans le cadre de travaux de rénovation intérieurs, se trouvent confrontés à des notions de sécurité incendie.

Le lecteur pourra trouver dans ces pages, quelques notions de sécurité incendie qui concernent particulièrement les habitations de la première à la 4e famille et les ERP de 5e catégorie.

En effet, sur ces catégories de bâtiments, les professionnels doivent parfois intervenir sans l'appui d'une maîtrise d'œuvre et trouveront donc dans ce guide des points de repère.

Notons que ces points de repère n'ont qu'une valeur d'exemple et n'exonèrent pas le professionnel de sa responsabilité et de l'exercice de ses devoirs professionnels.

AUTEUR :

FCBA
INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65
www.fcba.fr

FINANCEMENT :

CODIFAB
comité professionnel de développement
des industries françaises de l'ameublement et du bois