

Classement reVETIR DES SYSTÈMES D'ISOLATION THERMIQUE DES FAÇADES PAR L'EXTÉRIEUR

Le classement reVETIR a initialement été élaboré par les maîtres d’ouvrage gestionnaires et les spécialistes du CSTB dans le cadre de l’Association EPEBat⁽¹⁾, pour aider au choix des systèmes d’isolation par l’extérieur. Depuis le 1^{er} janvier 1998, avec l’accord d’EPEBat, le classement reVETIR est intégré aux Avis Techniques portant sur les systèmes d’isolation par l’extérieur. Le document du CSTB intitulé « Classement reVETIR des systèmes d’isolation thermique des façades par l’extérieur – Cahier du CSTB 2929 – Livraison 375 – Décembre 1996 » détaille les différents points du classement reVETIR. Les informations qui suivent sont extraites de ce document.

OBJET

Le classement reVETIR concerne les systèmes d’isolation thermique, traditionnels ou non, rapportés sur la face extérieure des parois verticales constituant l’enveloppe des bâtiments, et dont la résistance thermique est supérieure ou égale à 0,5 m².°C/W. Ces systèmes se répartissent, pour la plupart, selon les familles suivantes :

- enduits sur isolant (enduits minces ou enduits épais),
- enduits légers à base de granulats isolants (isolation complémentaire),
- bardages rapportés avec isolation thermique,
- vêtements,
- vêtages avec isolation thermique,
- revêtements attachés en pierre mince avec isolation thermique.

Ces systèmes sont destinés à être appliqués sur tous types de bâtiments neufs ou en service dont les parois extérieures verticales sont en maçonnerie d’éléments, en béton banché ou en béton préfabriqué.

CRITÈRES DE CLASSEMENT

Le classement est établi à partir de sept caractéristiques principales de performances :

- r** facilité de réparation,
- e** facilité d’entretien,
- V** résistance aux effets du vent,
- E** étanchéité,
- T** tenue aux chocs,
- I** comportement en cas d’incendie,
- R** résistance thermique.

r facilité de réparation

Les systèmes sont classés avec 4 indices :

- r₁** réparation malaisée,
- r₂** réparation aisée mais produits spécifiques nécessaires,
- r₃** réparation aisée mais la remise en peinture reste importante,
- r₄** réparation simple à effectuer.

Ce critère est à prendre en compte avec le critère T au niveau du choix d’un système à mettre en œuvre dans les zones exposées (rez-de-chaussée accessibles par exemple).

e facilité d’entretien

Les systèmes sont classés avec 4 indices en fonction des périodicités probables d’entretien de la peau extérieure :

- e₁** entretien à intervalles rapprochés (3 à 10 ans),
- e₂** entretien selon une périodicité normale (10 à 20 ans),
- e₃** pas d’entretien indispensable si une dégradation d’aspect est acceptée ou entretien espacé (20 ans ou plus),
- e₄** pas d’entretien autre qu’un lavage périodique (10 ans ou plus).

Sauf cas particulier d’essais spécifiques, ce classement est établi au cas par cas à partir de l’expérience acquise avec les produits déjà en œuvre. Ce classement apporte une information comparative sur les fréquences d’entretien prévisibles.

V résistance aux effets du vent

Les systèmes sont classés en fonction de leurs résistances aux effets du vent :

| | Pression (Pa) > à | Dépression (Pa) > à |
|----------------|----------------------|------------------------|
| V ₁ | 510 | 640 |
| V ₂ | 910 | 1140 |
| V ₃ | 1280 | 1600 |
| V ₄ | 1790 | 2235 |

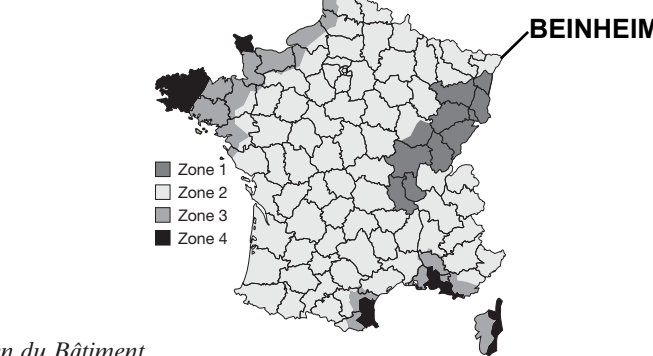
Ces caractéristiques sont obtenues à partir de résultats d’essais. Ce classement permet de vérifier la possibilité d’utiliser un système donné en fonction de la région où se trouve le bâtiment ainsi que de sa situation et de sa hauteur :

| Zones Hauteur en m | Site normal | | | | Site exposé | | | | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| < 10 | V ₁ | | | V ₂ | | | V ₂ | V ₂ | | | |
| < 15 | | | | | | | | V ₃ | | | |
| < 20 | | | | | | | | | | | |
| < 25 | | | | | | | | | | | |
| < 30 | V ₂ | V ₂ | V ₂ | | V ₂ | V ₂ | V ₃ | V ₃ | | | |
| < 35 | | | | | | | | | | | |
| < 40 | | | V ₃ | V ₃ | | | V ₃ | | | | |
| < 45 | | | | | | | | | | | |
| < 50 | | | | | | | | | | | |

L’exposition des sites est définie dans le DTU « Règles Neige et Vent » comme suit :

- site normal : plaine ou plateau de grande étendue pouvant présenter des dénivellation peu importantes, de pente inférieure à 10 %.
- site exposé : – au voisinage de la mer, le littoral en général (sur une profondeur de 6 km environ), le sommet des falaises, les îles ou presqu’îles étroites ;
– à l’intérieur du pays, les vallées étroites où le vent s’engouffre, les montagnes isolées ou élevées.

La carte ci-dessous définit les principales zones des régions I, II, III et IV. Région V : Guadeloupe, Martinique, Réunion, Région Océan Indien.



E étanchéité

Les systèmes sont classés suivant 4 indices d’étanchéité :

- E₁** le système n’empêche pas l’eau de pluie d’atteindre la paroi support,
- E₂** le système est capable de s’opposer au cheminement de l’eau de pluie jusqu’au support,
- E₃** le système comporte derrière la peau des dispositions de récupération des eaux d’infiltration,
- E₄** le système comprend une peau étanche et des dispositions aux jonctions pour la récupération de l’eau.

Le classement est effectué en fonction des connaissances acquises sur les différents systèmes ou à partir d’essais si ils sont nouveaux. Au niveau de l’utilisation de ces critères on distingue :

- les façades abritées,
- les façades non abritées.

Les types de murs à réaliser en fonction de l’exposition sont donnés dans le tableau ci-dessous :

| Hauteur du mur au-dessus du sol | Situation a, b, c | | Situation d | | |
|--|-------------------|-----------------------|-------------------|--|--------------|
| | façade abritée | façade non abritée | façade abritée | façade non abritée | |
| | | | | zone littorale sauf front de mer | front de mer |
| < 6 m | XI | XI | XI | XII | XII |
| 6-18 m | XI | XII | XI | XII | XII |
| 18-28 m | XI | XII | XI | XII | XIII |
| 28-50 m | | XIII | | XIII | XIII |
| 50-100 m | | XIII | | XIV | XIV |

Les situations a, b, c, d, permettent de tenir compte de l’environnement de la construction :

- a** construction à l’intérieur des grands centres urbains,
- b** construction dans les villes moyennes ou en périphérie des grandes villes,
- c** construction isolée,
- d** construction isolée en bord de mer.

En fonction du classement du système d’isolation par l’extérieur, les types de murs obtenus sont donnés dans le tableau ci-dessous :

| Paroi support (dispositions minimales) | Classement du système | Type de mur obtenu |
|---|--|--------------------------|
| Maçonnerie d’éléments non enduite, insuffisante pour être du type I au sens du DTU n° 20.1 ou béton banché à parement élémentaire | E ₁ E ₂ E ₃ E ₄ | XI XII XIII XIV |
| Maçonnerie d’éléments enduite au mortier de liants hydrauliques ou béton banché à parement ordinaire, courant ou soigné | E ₁ E ₂ E ₄ | XII XIII XIV |

T tenue aux chocs

Les systèmes sont classés en 5 niveaux à partir des essais effectués suivant les normes NF P 08-301 et P 08-302 :

- T₁–** choc de corps dur 0,5 kg/0,35 J et choc de corps mou 3 kg/3 J
- T₁+** choc de corps dur 0,5 kg/1 J et choc de corps mou 3 kg/3 J

- T₂** choc de corps dur 0,5 kg/3 J et choc de corps mou 3 kg/10 J + Perfotest 20 mm/3,75 J
- T₃** choc de corps dur 0,5 kg/3 J et choc de corps mou 3 kg/20 J et 50 kg/130 J + Perfotest 12 mm/3,75 J
- T₄** choc de corps dur 1 kg/10 J et choc de corps mou 3 kg/60 J et 50 kg/400 J + Perfotest 6 mm/3,75 J

En fonction des classements aux chocs obtenus, les classements à respecter sont :

- T₁–** pour les parties de la façade non susceptibles d’être exposées aux chocs du fait de l’environnement,
- T₁+** pour les parties courantes en étage et en rez-de-chaussée inaccessibles si les systèmes sont de réparation aisée,
- T₂** pour les parties courantes en étage et en rez-de-chaussée inaccessibles,
- T₃** pour les parties en rez-de-chaussée accessibles mais protégées et peu sollicitées (en particulier maison individuelle), balcons, loggias,
- T₄** pour les parties en rez-de-chaussée accessibles non protégées (circulation, trottoir, vandalisme exclu).

I comportement en cas d’incendie

Le classement en 4 niveaux est obtenu à partir d’essais effectués suivant l’arrêté du 30 juin 1983 sur des systèmes complets : peau + isolant. Le tableau ci-dessous donne les niveaux et les classements minima à respecter :

| Type de bâtiment | Niveau minimal requis selon présent classement | Classement maxi- mal correspondant |
|--|--|--|
| Habitat 1 ^{re} famille avec distance à limite de parcelle supérieure à 4 m | I ₁ | M4 |
| Habitat 1 ^{re} famille autres cas et habitat 2 ^e famille | I ₂ | M3 |
| Habitat 3 ^e et 4 ^e famille et ERP – en étage avec P/H > 0,8 | I ₂ | M3 |
| – autres cas | I ₃ | M2 |
| IGH | I ₄ | M0 |
| P : Distance minimale à laquelle peut se trouver un immeuble vis-à-vis. H : Hauteur la plus élevée des deux immeubles | | |

R résistance thermique

Les systèmes sont classés en fonction de la résistance thermique maximale susceptible d’être obtenue :

| |
|---|
| R₁ 0,5 ≤ R < 1 m ² .°C/W |
| R₂ 1 ≤ R < 2 m ² .°C/W |
| R₃ 2 ≤ R < 3 m ² .°C/W |
| R₄ R ≥ 3 m ² .°C/W |

(1) EPEBat : Association pour l’Étude de la Pathologie et de l’Entretien du Bâtiment.