



# attention à...

## Désordres des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur - Fissurations

Les SITE (systèmes d'isolation thermique par l'extérieur) concernés sont constitués de panneaux isolants en polystyrène recouvert d'un sous-enduit mince armé revêtu d'un RPE (revêtement plastique épais).

### ■ Le constat :

Des fissurations (souvent infiltrantes) apparaissent :

- au droit des joints de panneaux isolants ;
- aux liaisons isolant/menuiseries, isolant/profilés métalliques ;
- à la jonction des lés de toile d'armature ;
- au droit d'un joint de dilatation ;
- en tous points singuliers.

### ■ Les causes :

- les variations dimensionnelles des plaques ;
- les défauts de planéité et les joints trop larges

### Analyse des risques

Les désordres affectent en priorité les façades exposées aux chocs thermiques et résultent de facteurs concomitants.

### Défauts de mise en œuvre et/ou des systèmes



Illustration Thierry Bel

Les variations dimensionnelles des plaques provoquent :

- des micro-fissurations ;
- des fissurations infiltrantes ;
- des bombements...

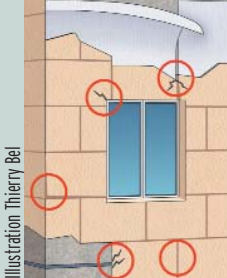
Elles se produisent en présence de l'un ou l'autre des facteurs suivants :

- emploi d'une balancelle. Instable, elle heurte les plaques, écrase les plots frais de mortier-colle et provoque désaffleures, défauts de planéité, ouvertures des joints ouverts ;
- finition foncée favorisant les chocs thermiques et/ou juxtaposition de teintes trop contrastées ;
- défaut de planéité et joints trop large entre plaques, provoquant des différences d'épaisseur de l'enduit et donc sa fissuration.

# Désordres des SITE - Fissurations

## Prévention

### Au stade de la conception



La conception des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur avec enduit mince sur isolant collé (choix du format des plaques de polystyrène et de leur fixation) doit tenir compte de :

- la zone climatique où se situe le bâtiment (concomitance vent et pluie) ;
- la classification neige et vent de la région ;
- l'exposition du site (normale, exposée) ;
- la localisation des plaques sur les façades ;
- la hauteur des façades.

### Au stade de l'exécution

#### Préparation :

- le support doit être plan, résistant, non friable, normalement absorbant, non hydrofugé ;
- décapage obligatoire de la peinture, RSE, RPE...
- procéder à des essais de tenue du mortier-colle ;
- prévoir un échafaudage.

#### Mise en œuvre des plaques :

- Outre les recommandations d'usage (voir plus loin), deux points sont à respecter impérativement pour prévenir les fissurations des enduits minces sur isolant :
- choisir des teintes dont le coefficient d'absorption solaire est inférieur à 0,7. Ne pas juxtaposer teintes claire et foncée, trop contrastées ;
  - assurer la planéité des plaques d'isolant et une bonne largeur des joints en respectant les points suivants :

- appliquer la colle par plots (16/m<sup>2</sup> de 180 g/m<sup>2</sup> environ) sans toucher les bords pour éviter le reflux dans les joints lors de la pose ;
- poser les plaques de bas en haut à joints décalés en les frappant à l'aide d'une batte (pas à la main) pour répartir la colle ;
- serrer les plaques bord à bord ;
- calfeutrer les joints ouverts de plus de 2 mm avec des lames de polystyrène ou de la mousse polyuréthane. Ne jamais les remplir avec du mortier-colle ;
- battre les plaques à la règle pour assurer leur planéité ;
- poncer les désaffleurs entre plaques après séchage de la colle.



## Pour en savoir plus

#### La conception :

- Conditions générales d'emploi des SITE faisant l'objet d'un Avis Technique - Enduits minces sur polystyrène expansé - Cahier CSTB n°1833 de mars 1983.
- Isolation thermique des façades par l'extérieur - définition des caractéristiques des treillis textiles utilisés dans les enduits sur isolant - Cahier CSTB n°3204 d'octobre 1999.

#### L'exécution :

- Cahier des prescriptions techniques d'emploi et de mise en œuvre des SITE - Enduits minces sur polystyrène expansé - Cahier CSTB n°3035 d'avril 1998.
- Avis Technique des systèmes mis en œuvre en cours de validité et non mis en observation par la C2P.