

## DEFINITION DE L'ETUDE PREALABLE ETICS

Il s'agit d'apprécier les qualités résiduelles des constituants de L'ETICS (couche de base armée + revêtement de finition) : adhérence, cohésion, sensibilité à l'eau.

L'analyse se déroule en plusieurs étapes, le résultat de chaque investigation conditionnant l'exécution de la suivante).

- Si seule la présence de salissures, micro-organismes ou faïençage est relevée, la reconnaissance est réalisée conformément à l'Annexe ci-après, article B1 « Reconnaissance préalable à l'entretien de ETICS » uniquement.
- Si l'on observe l'un ou plusieurs des défauts ou désordres suivants, la reconnaissance doit être réalisée conformément à l'Annexe, articles B1 « Reconnaissance préalable à l'entretien des ETICS » et B2 « Reconnaissance préalable à la rénovation des ETICS » : microfissurations, fissurations, cloquages, décollements du revêtement de finition, apparition de l'armature ou de l'isolant, dégradations par vandalisme ou accident, bombement des plaques,...affectant de manière définitive les surfaces examinées.

Dans tous les cas, il convient de vérifier qu'il n'existe pas d'infiltration d'eau qui désorganiserait l'ETICS, auquel cas celui-ci devrait être refait au moins localement.

### 5.2 DEFAUTS VISES

Les défauts visés dans les présentes règles seront des types suivants, en tenant compte qu'ils se cumulent généralement :

- Type I : Enduit mince (couche de base et finition) en bon état, mais dont l'aspect s'est altéré à cause de salissures atmosphériques, de rejaillissements, ou d'un fort encrassement dû notamment au développement de micro-organismes et dont la présence reste marquée après lavage et décontamination (incrustation).
- Type II : Faïençage important du revêtement de finition n'atteignant pas la couche de base.
- Type III : Microfissuration de la finition (sauf au droit des joints de plaques) pouvant atteindre la couche de base. Cette microfissuration peut être accompagnée de diverses fissurations localisées, issues de défauts ponctuels de mise en œuvre (absence de « mouchoirs » dans les angles de baies, insuffisances d'épaisseur de la couche de base, mauvais positionnement de l'armature, « points durs » en relation avec des mouvements du support, jonction entre profilés de départ et profilés latéraux...) ou autre, sous réserve qu'elles affectent moins de 1% des surfaces considérées (sur la base de 1m<sup>2</sup> affecté calculé de la façon suivante : 5 mètres de fissures sur 0,20 m de large).
- Type IV : Microfissuration ou fissuration au droit de joints de plaques d'isolant, à condition qu'elle ne soit pas généralisée. Elle peut provenir d'une mauvaise planimétrie ou de joints ouverts rebouchés à l'enduit, ou encore d'un non-respect localement de l'épaisseur de la couche de base.

C'est en fonction de ces types de défauts, lesquels supposent, dans le cadre des présentes règles, que la liaison de l'isolant au support par adhérence ou fixations mécaniques reste parfaitement assurée, de même que l'adhérence de l'enduit à l'isolant **SANS DECOLLEMENT DE LA FINITION NI RUPTURE DE L'ARMATURE**, que sera choisi le revêtement à mettre en œuvre, classé K1 à K4 selon les défauts auxquels il faut remédier.

On ne s'attachera pas ici aux largeurs d'ouverture de fissures rencontrées qui ne sont pas significatives. Ces largeurs peuvent en effet varier sensiblement au cours d'une même journée.

Une fois le niveau de défaut (types I à IV) déterminé, il est obligatoire de réaliser les examens et essais nécessaires à la vérification de l'état du système existant.

En cas de résultats favorables, après analyse des fonds selon les annexes B1 ou B1 et B2 décrites ci-après, une opération d'entretien ou de rénovation peut être réalisée sur l'ETICS conservé, conformément aux tableaux 1 « ENTRETIEN » et 2 « RENOVATION » de l'article 8.

**NOTE :** *il est rappelé que la réfection des dégradations des ETICS à isolant PSE consécutives à des chocs, perforation, arrachements, relèvent de l'Annexe 5 du Cahier du CTSB n°3035 d'avril 198, qui peut d'ailleurs être appliqué en cas d'isolant Laine Minérale. L'entretien superficiel d'aspect (K1 et K2) relève de ces présentes règles.*

## **ANNEXE B1**

### **B1.1 GENERALITE**

L'analyse des existants s'effectue selon l'article 5 des règles

### **B1.2 CONTROLE D'HUMIDITE DE L'ISOLANT**

Utiliser un humidimètre à pointes pour vérifier que l'ETICS n'est pas soumis à des pénétrations d'eau.

### **B1.3 APPRECIATION DE LA LIAISON DE L'ISOLANT AU SUPPORT**

Reconnaître le mode de livraison : informations du maître d'ouvrage, sondage/s destructif/s localisé/s.

Exercer des chocs et pressions manuels sur le parement pour constater des vibrations ou mouvements éventuels, dans les zones où l'on constate visuellement des bombements.

### **B1.4 APPRECIATION DE LA COHESION**

Découper au cutter un carré de 50 x 50 mm, en entamant largement l'isolant (5 mm environ), de façon parfaitement perpendiculaire au plan de la façade.

- Aucun éclat ne doit être constaté, qu'il s'agisse du revêtement de finition ou de la couche de base dans toute sa masse, ou dans sa partie recouvrant l'armature.

### **B1.5 MESURE DE L'ADHERENCE DE L'ENDUIT A L'ISOLANT**

Sur la découpe, coller, à l'aide d'un adhésif sans solvant, une pastille métallique de même surface 50 x 50 mm.

Après séchage, solliciter, en traction normale au plan, la pastille (manuellement ou à l'aide d'un dynamomètre en prenant soin de placer les appuis sous les pieds de l'appareil, pour éviter le poinçonnement du système d'isolation).

### **B1.6 APPRECIATION DE LA SENSIBILITE A L'EAU**

Mêmes essais qu'en B1.4 et B1.5 après humidification 30 minutes à l'aide d'une éponge gorgée d'eau.

### **B1.7 APPRECIATION DE LA NATURE CHIMIQUE DU LIANT**

Procéder à un essai de broyage ou de brûlage pour déterminer la nature organique ou minérale (silicate) du liant constitutif du revêtement de finition.

### **B1.8 NOMBRE D'ESSAIS**

Sur chaque bâtiment, procéder à 3 essais au minimum par façade ou pignon pour ceux prévus en B1.4 à B1.6 dont un au plus haut de la construction et sur la façade la plus exposée.

### **B1.9 REDACTION D'UN RAPPORT**

Un rapport est rédigé pour définir le type de défaut rencontré : I ou II. Le rapport donne une information sur la nature du/des revêtement/s à réaliser (avec possibilité ou non de se passer d'impression préalable), mais il ne saurait représenter à lui seul les études de conception nécessaires à l'exécution des travaux.

## ANNEXE B2

### B2.1 GENERALITE

La reconnaissance détaillée ci-après fait suite dans tous les cas à celle déjà conduite selon l'article B1 ci-avant.

### B2.2 EXAMEN RAPPROCHE

- Etat du revêtement de finition (cf art. 5)
  - microfissurations atteignant la couche de base,
  - fissurations,
  - autres.
- Situation des fissures :
  - au droit des points dur,
  - au droit des joints de plaques,
  - localisées ou généralisées en partie courante.
- Photographies des différents désordres.

### B2.3 ANALYSE D'ECHANTILLONS PRELEVES « IN SITU »

Les échantillons sont prélevés à cheval sur une fissure en vue de faire les observations suivantes :

- Comportement de l'enduit lors de la découpe au cutter.
- Sur la couche de base armée :
  - appréciation de l'adhérence sur l'isolant
  - estimation de l'épaisseur,
  - dureté ou cohésion,
  - positionnement de l'armature
  - rupture ou non de l'armature
  - présence ou non de désaffleurs ou de bourrages de colle entre plaques, ou encore d'éléments de plaques cassées raccordés à la colle
- Sur le revêtement de finition
  - appréciation de l'adhérence sur la couche de base,
  - présence ou non de moisissures entre le revêtement et la couche de base.

### B2.4 ANALYSE EN LABORATOIRE

Perméabilité à la vapeur d'eau de l'enduit mince avec sa finition : sa valeur Sd devra être inférieure à 0,80 m en moyenne.

### B2.5 NOMBRE D'ECHANTILLONS

Sur chaque bâtiment, il sera prélevé 1 échantillon par façade, pour un même revêtement de finition. La perméabilité à la vapeur d'eau moyenne sera déterminée à partir de ces échantillons.

### B2.6 REDACTION D'UN RAPPORT

Un rapport est rédigé pour définir le type de défaut rencontré : III ou IV.

Ce rapport donne une information sur la nature du/des revêtements à réaliser (avec possibilité ou non de se passer d'impression préalable), mais il ne saurait représenter à lui seul les études de conception nécessaires à l'exécution des travaux.

Il pourra aussi conclure à la nécessité d'éliminer partiellement ou totalement le système, notamment en cas de défaut d'adhérence de l'isolant, ou de défaut de sa fixation mécanique, auquel il ne pourrait être remédié, et plus généralement en cas de constat d'une mise en œuvre défectueuse, sauf à recourir à des travaux de réfection hors du cadre des présentes règles.