



Couverture

Ecrans de sous-toiture

L'homologation : pourquoi faire ?



Une nouvelle procédure d'évaluation s'avérait incontournable !

Le classement EST comme Ecrans de Sous-Toiture

Un tableau pour conjuguer les caractéristiques et les domaines d'emplois

Fel'X, premier écran homologué !

Les écrans de sous-toiture étaient sous Avis Techniques depuis une quinzaine d'années. Avec l'arrivée du marquage CE, les pendules semblaient remises à zéro mais ce dernier ne satisfait pas les utilisateurs, les prescripteurs et les industriels car il repose principalement sur la seule déclaration du fabricant et ne permet pas d'apprécier complètement les performances (pas de seuils) ni de connaître les emplois possibles des produits. De bonnes raisons pour mettre en place l'Homologation.

Le marquage CE a bousculé les habitudes du bâtiment, notamment dans le domaine de la sous-toiture où il est entré en vigueur le 1^{er} octobre 2007.

Allait-il se substituer à l'Avis Technique ?

Oui parce qu'il rend la procédure d'AT impossible et donc le supprime *de facto*.

Non, parce qu'il ne s'agit que d'une simple autorisation de vente en Europe, dépendant du sérieux de l'industriel puisque les essais ne sont plus réalisés par un organisme extérieur. S'il unifie les méthodes d'essais des écrans de sous-toiture en Europe, il ne répond pas à un certain nombre de questions que couvrait l'AT :

- il n'est pas un gage de qualité ;
- il ne définit pas de niveau minimum... tout produit pouvant être marqué CE, quel que soit son niveau de qualité ;
- il ne précise pas la mise en œuvre ni le domaine d'emploi.



Une nouvelle procédure d'évaluation s'avérait incontournable !

Telle était la proposition du SNEST (Syndicat national des écrans de sous-toiture) demandant pour celle-ci de faire appel à un tiers de confiance, reconnu et impartial comme le CSTB afin de ne pas être tributaire de la bonne foi (ou non !) des industriels. Le SNEST recommandait également que l'évaluation soit discriminante c'est-à-dire distinguant les différents niveaux de performances et les qualités des écrans. Le syndicat professionnel soulignait l'importance de préciser clairement les domaines d'emploi pour chaque écran.

Enfin, cette évaluation devait intégrer les règles de mise en œuvre et être reconnue par toutes les parties, non seulement les entreprises mais aussi les contrôleurs techniques et les assureurs (pas de prime supplémentaire lorsque l'on pose un écran homologué).

De ce cahier des charges est née l'Homologation, attribuée par le CSTB et mise en place depuis ce printemps.

L'Homologation se compose de trois documents :

- les Conditions Générales d'Homologation : pour l'industriel.
- le Cahier des prescriptions techniques n°3651-1 : il s'agit du référentiel de caractérisation du produit qui définit les méthodes d'essais, les seuils de performances, les audits, l'assistance technique, etc. ;
- le Cahier des prescriptions techniques n°3652-2 : pour le couvreur. S'y trouvent les règles de mise en œuvre, issues des connaissances acquises dans le CPT 3356 (premier CPT sur la mise en œuvre ventilée



deux faces) et les anciens Avis Techniques.

Le classement EST comme Ecrans de Sous-Toiture

Facilement mémorisable car s'appuyant sur l'acronyme EST, le nouveau classement défini par l'Homologation précise :

- E comme étanchéité ;
- S comme la valeur S_d de perméance à la vapeur d'eau ;
- T comme la résistance à la traction et à la déchirure au clou.

Concernant l'étanchéité, deux niveaux ont été définis :

- E_1 qui correspond à W_1 (W pour *water resistant*, selon la norme EN 13859-1) pour des écrans très étanches ;
- E_2 qui correspond à W_2 pour des écrans qui le sont moins, l'essai étant alors complété par un test de ruissellement.

A noter qu'il n'existe pas de classification E_3 , correspondant au niveau W_3 et qui permettrait même au grillage à poule d'être homologué !

Pour la valeur S_d , trois paliers ont été établis :

- S_{d1} lorsqu'on est inférieur à 10 cm, ce qui correspond aux écrans hautement perméables à la vapeur d'eau actuels (HPV) ;
- S_{d2} comprise entre 10 et 18 cm ;
- S_{d3} supérieure à 18 cm.

Concrètement, il y aura peu d'écrans dans la catégorie S_{d2} , les produits étant soit respirants soit pas du tout perméables à la vapeur d'eau.

Enfin, T couvre à la fois la résistance à la déchirure au clou et celle à la traction, pour un produit neuf et vieilli. Trois seuils ont été posés, conservant la même progression que l'ancien classement R :

- T_{R1} pour les écrans faiblement résistants donc, que l'on pose sur des chevrons ayant 45 cm d'entraxe maximum ;
- T_{R2} pour une entraxe maximum de 60 cm ;
- T_{R3} pour une entraxe maximum de 90 cm.

Un tableau pour conjuguer les caractéristiques et les domaines d'emplois

En fonction de ces trois données, un tableau a été établi pour savoir quel écran poser dans quelle disposition constructive ou bien quelle disposition constructive avoir pour un écran donné.



Attention, ceci s'applique hors climat de montagne (altitude inférieure à 900 m).

Pose	Entraxe maxi entre supports	Classement EST		
		E	S*	T
Tendue sur support discontinu avec ventilation sous l'écran	45 cm	E_1 ou E_2	S_{d1} , S_{d2} ou S_{d3}	T_{R1} , T_{R2} ou T_{R3}
	60 cm	E_1 ou E_2	S_{d1} , S_{d2} ou S_{d3}	T_{R2} ou T_{R3}
	90 cm	E_1 ou E_2	S_{d1} , S_{d2} ou S_{d3}	T_{R3}
Sur support continu ventilé en sous-face	***	E_1	S_{d1} , S_{d2} ou S_{d3}	T_{R2} ou T_{R3}



Tendue sur support discontinu sans ventilation en sous-face (au contact de l'isolant et/ou sur lame d'air non ventilée)	45 cm	E_1	S_{d1}	T_{R1} , T_{R2} ou T_{R3}
	60 cm	E_1	S_{d1}	T_{R2} ou T_{R3}
	90 cm	E_1	S_{d1}	T_{R3}
Au contact d'un complexe isolant (panneaux sandwich/sarking)	Selon AT du complexe	E_1	S_{d1}	T_{R2} ou T_{R3}^{**}

* Classement S_{d2} ou S_{d3} : dans ce cas, l'épaisseur de la lame d'air ventilée de sous-face doit être portée à 4 cm quand la longueur du rampant est inférieure à 12 cm ou à 6 cm quand la longueur du rampant est supérieure à 12 cm.

** La classe de résistance TR sera retenue en fonction des prescriptions de l'Avis Technique du complexe isolant.

*** Entraxe des liteaux support de la couverture selon les DTU concernés ou à défaut 1,20 m maximum.

Fel'X, premier écran homologué !

Elle a pour numéro le chiffre 09 (année) – 001 : il s'agit de la première homologation délivrée par le CSTB et c'est Fel'X qui est ainsi évalué E_1 - S_{d3} - T_{R3} . Coup de chapeau pour cet écran bitumineux développé par Siplast il y a plus de 25 ans et fort de plus de 260 millions de mètres carrés posés !

Il faut souligner que le document officiel d'homologation fait apparaître le nom de la société productrice, l'usine de fabrication, le classement EST et la référence au CPT n°3652-2.

Pour conclure, il existe des produits comme Therm'X (barrière radiante de sous-toiture) qui ne sont pas que des écrans traditionnels grâce aussi bien de leur mise en œuvre que de leurs caractéristiques concernant les confort d'hiver et d'été. Ceux-ci garderont leur Avis Technique.

Les fonctions de l'écran de sous-toiture

Même s'ils ne sont pas rendus obligatoires par les DTU, les écrans de sous-toiture se révèlent incontournables lors de la construction ou de la rénovation d'une toiture en pente. De par les nombreuses fonctions qu'ils assument, ils représentent bien plus qu'un simple accessoire :

- protéger les combles contre les pénétrations de neige poudreuse, de poussières, de suies, d'oiseaux, d'insectes.
- recueillir les infiltrations accidentelles d'eau et les reconduire à l'égout.
- limiter le soulèvement des tuiles ou ardoises sous l'effet du vent.
- contribuer à la mise hors d'eau provisoire du chantier (huit jours).
- réduire la pente minimale admissible (dans certains cas, cf. le DTU).
- réduire la perméabilité à l'air de la couverture (contribution à l'efficacité thermique des toits).
- améliorer le confort d'été pour les écrans réfléchissants.

On aurait tort de s'en priver...

