

QUESTION N°54 : Quelles sont les règles de l'art pour le complexe ITE « Polystyrène + Enduit » ?

Afin de répondre au besoin d'accompagnement des professionnels du bâtiment pour atteindre les objectifs du Grenelle de l'environnement, le programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement » (RAGE 2012) a prévu d'élaborer des recommandations professionnelles. Ces recommandations sont reconnues par les assureurs et disponibles gratuitement en téléchargement sur <http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr/>. Il s'agit de documents techniques préfigurant un nouveau DTU ou une révision de DTU existant.

Quel est le domaine d'application du document ?

Il s'agit de la mise en œuvre du procédé d'ITE par Enduit sur polystyrène expansé (PSE), appliqué sur **supports en béton ou en maçonnerie**. Le procédé comprend un isolant thermique « PSE » fixé au support par collage ou par fixation mécanique et un enduit appliqué sur l'isolant comprenant une couche de base armée et une couche de finition. **Ce document ne traite pas de supports bois ou terre cru.**

Quelles sont les conditions d'admission du support ?

Important : La paroi doit être étanche à l'air. **Le seul moyen de vérifier est de faire un test d'infiltrométrie, service que je propose gratuitement à but pédagogique pour les adhérents FFB.**

Planéité : si rien n'est plus contraignant dans les documents du marché, les tolérances sont les suivantes:

- Isolation collée ou chevillée : **10mm à la règle de 2m.**
- Isolation fixée mécaniquement par profilés : **7 mm à la règle de 2m et 2mm à la règle de 20cm.**

Si ça n'est pas le cas, il faut réaliser (à la charge du lot support pour la construction neuve et à la charge de la maîtrise d'ouvrage en rénovation) soit :

- Un ragréage localisé
- Un dressage général si nécessaire selon le DTU 26.1 « travaux d'enduits de mortiers »

Attention aux points singuliers lors de la validation des supports :

- Arrêts de l'isolant:
 - o *bas, en angle, sous débord, en acrotère et en pointe de pignon...*
- Menuiseries :
 - o *Encadrement, appuis de fenêtres, coffres VR extérieurs...*
- Traversées de parois :
 - o *Ventouse de chaudière, éclairage extérieur, maintien des dispositifs de ventilation comme les entrées d'air, ancrages de garde-corps, volets...*
- Accessoires de recueil des eaux pluviales tels que *chéneaux, gouttières, descentes...*
- Lignes électriques fixées en façade.

La bonne prise en compte des points singuliers est fondamentale. Très souvent, c'est de leur qualité de réalisation que dépendent la tenue des ouvrages dans le temps et la performance du système.

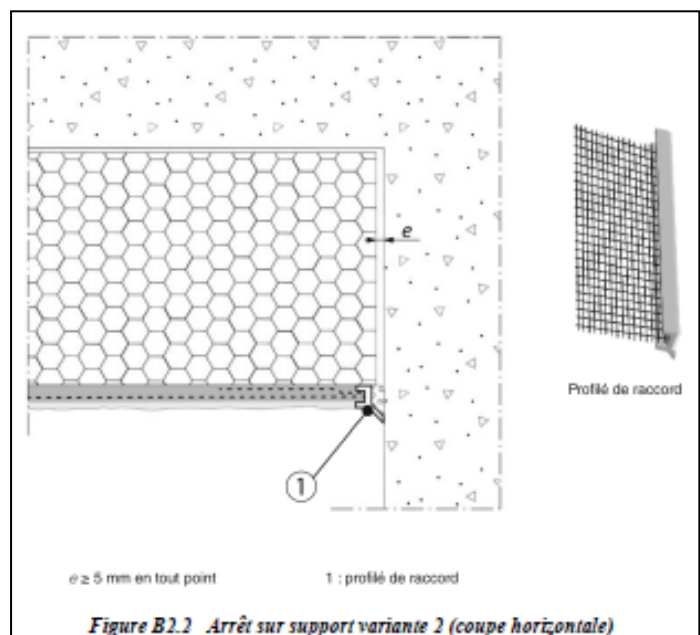
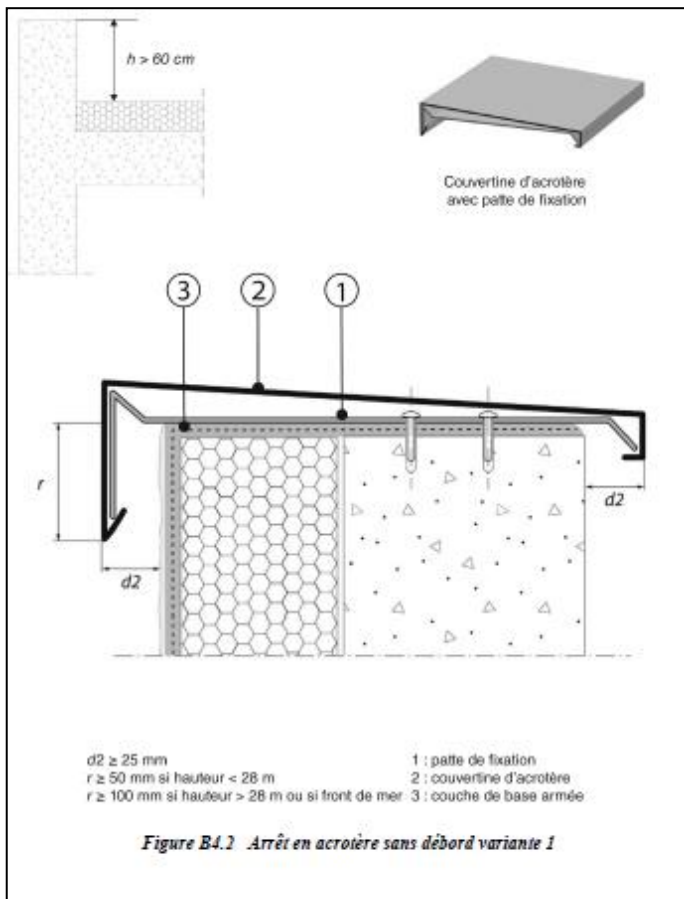
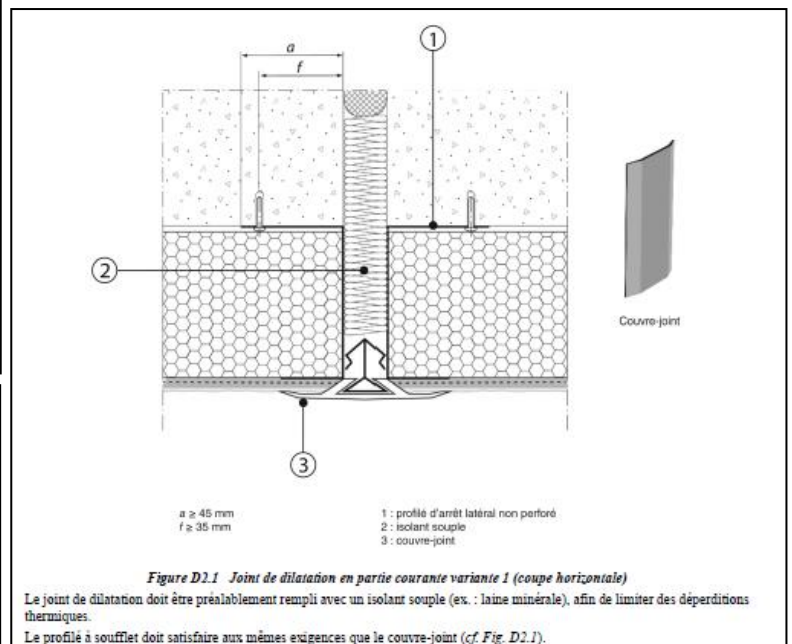
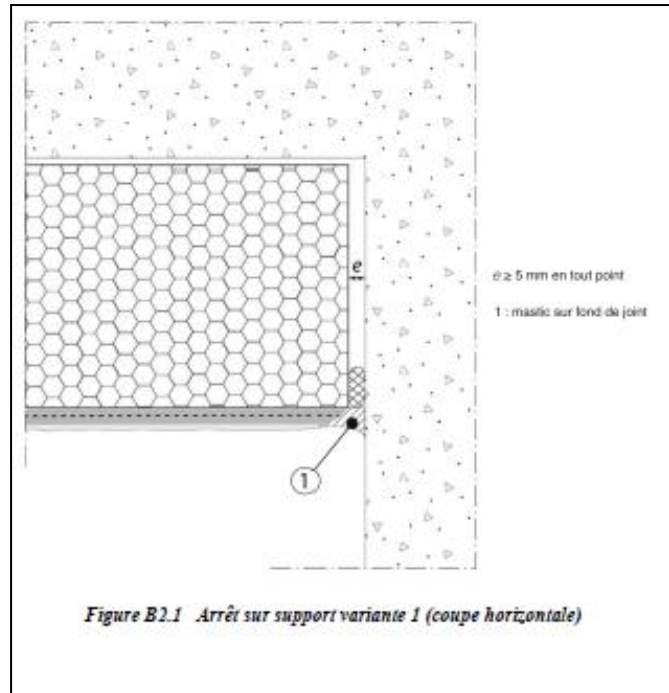
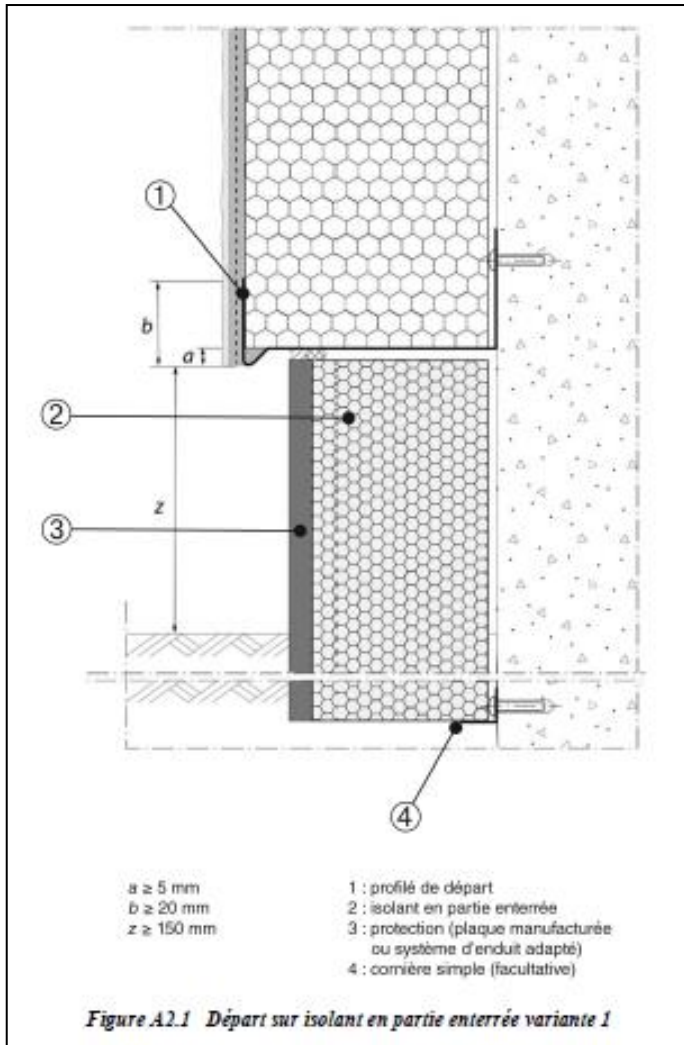
Exécution des travaux ?

La partie courante ne pose pas de problème. *Se référer aux recommandations professionnelles.*

Attention cependant aux points singuliers et aux interfaces avec les autres corps d'état :

- Nous aurons, par exemple, bientôt à disposition un « *guide de mise en œuvre des menuiseries extérieures avec une ITE en neuf et rénovation* » Guide RAGE 2012.
- Les recommandations professionnelles ont intégré un **carnet de détail**.

Quelques exemples du carnet de détail :



Qu'en est-il de la perméabilité à la vapeur d'eau du mur ?

Le polystyrène expansé étant **étanche à la vapeur d'eau**, il faut **absolument éviter des infiltrations d'air entre l'isolant et le GO** (d'où le mastic + fond de joint dans les carnets de détail) afin d'éviter la condensation de la vapeur d'eau à cet endroit. **Surtout en rénovation sur de la maçonnerie avec une isolation intérieure existante et une mauvaise (ou pas du tout de) ventilation.** Voir schéma des risques ci-dessous :

Type de paroi	Bonne ventilation [1]	Mauvaise ventilation [1]
	Risques limités et faibles	Risque de condensation sur les murs, moisissures
	Risque de condensation sur les murs, moisissures	Risque de condensation à l'intérieur des parois
	Risques limités et faibles	Risque de condensation sur les murs, moisissures
	Risque de condensation sur les murs, de moisissures	Risque de condensation à l'intérieur des parois
	Risques limités et faibles	Risque de condensation sur les murs, de moisissures

Cette con
 - Parement intérieur (plâtre)
 - Pare-vapeur
 - Isolation thermique intérieure
 - Mur maçonné
 - Mur à isolation répartie
 - Isolation thermique extérieure
 - Revêtement extérieur perméable [3]
 - Parement extérieur étanche à la vapeur d'eau

[1] Température intérieure : température de référence de la RT 2005 (19 °C)

[2] Dans le cas de travaux de rénovation, par pose d'une isolation thermique intérieure, il faut s'assurer que le parement extérieur ne constitue pas un frein à la migration de la vapeur d'eau.

[3] Enduits hydrauliques, enduits minéraux, revêtements minéraux, revêtements organiques (peinture, RPE, système d'imperméabilité de façade)

Source : Fiche pathologie AQC sur <http://www.qualiteconstruction.com/outils/fiches-pathologie.html>

Et pour l'entretien ?

Comme tous les revêtements de façade exposés aux sollicitations climatiques, le procédé nécessite un entretien.

L'entretien normal comporte notamment :

- Le nettoyage **des micro-organismes** (*algues, champignons, etc.*) et autres dépôts.
- Le maintien en bon état de la toiture (*couvertines, protections horizontales d'acrotères, etc.*).
- Le maintien en bon état **des évacuations d'eau pluviale** (*gouttières, etc.*) et des ouvrages qui contribuent à l'imperméabilité de la façade (*larmiers, etc.*).

L'entretien comporte également la réfection des systèmes détériorés par un usage anormal.

Attention : Le lavage à haute température et/ou à haute pression, ou l'emploi de produits en phase solvant susceptibles d'altérer le système sont notamment à proscrire. L'élimination des végétations ne doit pas être réalisée sous l'action de la flamme.

Pour aller plus loin :

raducanum@paysloire.ffbatiment.fr - **Mobile : 06.46.26.01.16**

Téléchargement des recommandations professionnelles : <http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr/regles-de-lart/detail/recommandations-professionnelles-rage-procedes-disolation-thermique-exterieure-par-enduit-sur.html>

Sources : recommandations professionnelles RAGE 2012 : « Procédés d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé » ; Fiches ITE UPPF ; CPT 3035 du CSTB ; AQC ; Mathieu RADUCANU service technique FFB