

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/08-865\*01 Add**

Additif à l'Avis Technique 9/08-865

## SIS REVE - SIS REVE SI

---

## SIS REVE SI Ac

---

*Doublage de mur*  
*Wall lining*  
*Wandbeschichtung*

*Le présent Avis Technique se base sur les productions certifiées, marque CSTBat, dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :*

**www.cstb.fr**

« Evaluation » - Rubrique :  
« Certification des Produits et des Services »

Relevant de la norme

**NF EN 13950**

**Titulaire :** Société EFISOL  
14 à 24 rue des Agglomérés  
FR-92024 NANTERRE CEDEX  
  
Tél. : 01 41 37 57 00  
Fax : 01 41 37 37 50  
E-mail : [efisol@efisol.fr](mailto:efisol@efisol.fr)  
Internet : [efisol.com](http://efisol.com)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n°9**

Cloisons, doublages et plafonds

Vu pour enregistrement le 8 décembre 2010



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 9 de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné, le 19 juin 2008 et le 8 avril 2010 (additif), la demande relative au procédé de doublage de mur et habillage «SIS REVE» «SIS REVE SI» et «SIS REVE SI Ac» présentée par la Société EFISOL. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France Européenne. Ce document annule et remplace l'Avis Technique n°9/08-865. L'Avis formulé n'est valable que si la certification des complexes et sandwichs «SIS REVE» «SIS REVE SI» et «SIS REVE SI Ac» visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Complexes et sandwichs d'isolation thermique associant une (ou deux) plaque(s) de plâtre à bords amincis et un panneau isolant de mousse de polyuréthane :

- SIS MUR GREEN pour complexes et sandwichs SIS REVE
- SIS MUR GREEN SI pour complexes et sandwichs SIS REVE SI
- SIS MUR GREEN SI pour complexes SIS REVE SI Ac, ces complexes comportent une plaque de plâtre PPH13 de 12.5 mm d'épaisseur et un panneau isolant de 100 mm d'épaisseur.

### 1.2 Mise sur le marché

Les produits relevant de la norme NF EN 13950 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 19 janvier 2007 portant application aux « complexes d'isolation thermique ou acoustique en plaques de plâtre » du décret n°92-647 du 8 juillet 1992 modifié, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

### 1.3 Identification des éléments

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations prévues par l'annexe ZA de la norme NF EN 13950.

Les Complexes et sandwichs d'isolation thermique «SIS REVE» «SIS REVE SI» et « SIS REVE SI Ac», bénéficient d'un certificat CSTBat. Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme à l'annexe 3 du Règlement Technique (RT 07) du Certificat et comprend notamment :

- le nom commercial,
- le logo CSTBat et numéro de marquage rappelant le repère de l'usine productrice,
- la catégorie de perméance,
- le repère distinctif indiquant la qualité de l'isolant utilisé et les valeurs de résistance thermique.

### 1.4 Marquage sur les étiquettes

Il doit être conforme aux dispositions prévues dans la norme NF EN 13950 et à celles retenues dans le Règlement Technique RT 07.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Celui défini dans la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) "Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant" (articles 1.11 et 1.12 limitation d'emploi du cahier des clauses techniques).

Emploi à la réalisation :

- par pose collée ou par vissage sur tasseaux, de doublages destinés à compléter ou à renforcer l'isolation thermique de parois verticales en maçonnerie ou en béton, neuves ou anciennes pour les complexes « SIS REVE» et «SIS REVE SI»,
- par pose collée, de doublages destinés à compléter ou à renforcer l'isolation thermique et acoustique de parois verticales en maçonnerie ou en béton, neuves ou anciennes pour les complexes «SIS REVE SI Ac» 13+100,
- par fixation mécanique sur charpente ou ossature en bois, verticale ou non :
  - de plafonds horizontaux sous comble perdu, accessible ou non ;
  - d'habillage de comble aménagé : plafonds, rampants sous couverture et pieds-droits ;

- d'habillage de maisons à ossature bois.

- de parois de locaux classés « EB+ privatifs » au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » -e-cahier CSTB 3567 – mai 2006, sous réserve du respect des dispositions prévues à l'article 6 du Dossier Technique et de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

#### Stabilité

Le procédé de doublage n'est pas de nature à diminuer la résistance mécanique de la paroi sur laquelle il est appliqué, laquelle doit être conçue en fonction du rôle qu'elle assume dans la stabilité de la construction.

#### Sécurité au feu

La convenance du point de vue incendie de ce doublage, notamment dans le cas d'utilisation en IGH est à examiner d'après sa masse combustible et son degré d'inflammabilité, en fonction des divers règlements applicables aux locaux considérés (cf. préambule de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204).

Il est rappelé que les dispositions réglementaires en matière de protection des isolants vis-à-vis d'un feu intérieur nécessitent que les isolants soient protégés conformément soit par :

- le « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (réédition Cahier du CSTB 3231 – Juin 2000),
- les dispositions de l'AM 8 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie de panique dans les établissements recevant du public. En dérogation à l'article 1.3.1 de l'AM8, la commission du CECMI a accepté lors de sa réunion de juin 2006, de déroger à la valeur de la hauteur maximale et de fixer celle-ci à la valeur de 4.00 m maximale moyennant une fixation des plaques sur tasseau de bois de largeur 50 mm et de hauteur : épaisseur de l'isolant augmentée de 10 mm. Ce tasseau est fixé soit directement au support soit par l'intermédiaire d'équerres métalliques. Dans le cas d'une hauteur supérieure à 4.00 m, un essai de vérification s'avérerait nécessaire.

#### Pose verticale

Type	Epaisseur minimale de plaques mm
habitation	10
Etablissements recevant du public	13

#### Pose horizontale ou inclinée

Type	Epaisseur minimale de plaques mm
habitation	10 ou 13 *
Etablissements recevant du public	Non acceptée

\* se reporter à l'article 5.3 du guide cahier CSTB 3231 juin 2000 visé ci-dessus.

Moyennant le choix, en nature et en épaisseur, du parement du complexe, la gamme proposée permet d'être en conformité avec les exemples de solutions prévus par les chapitres 1 et 5 du Guide précité.

Dans le cas de doublage de paroi verticale en maçonnerie ou en béton, les jonctions avec le gros-œuvre (pose entre refends et entre planchers) n'ont pas de rôle dans la limitation de la propagation du feu d'un local à un autre.

### Isolation thermique

On se reportera aux «Règles Th-U» pour la prise en compte des ouvrages visés ici dans la détermination des caractéristiques thermiques « utiles » des parois de construction dans lesquelles ils peuvent être incorporés et notamment du coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  des murs avec doublage.

Le coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  en partie courante d'un mur de coefficient  $U_o$  avant doublage peut se calculer par les formules suivantes :

- Pour les complexes collés :

$$U_p (W/m^2.K) = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + R_p + R}$$

- Pour les complexes posés sur ossature :

$$U (W/m^2.K) = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + R_p + \sum R_i}$$

- Pour les sandwichs :

$$U_p (W/m^2.K) = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + 2R_p + \sum R_i}$$

où :

- $R_p$  est la résistance thermique de la plaque de parement en plâtre :
- - soit  $R_p = 0,04$  ( $m^2.K/W$ ) pour une plaque de 9,5 mm d'épaisseur.
- soit  $R_p = 0,05$  ( $m^2.K/W$ ) pour une plaque de 12,5 et de 15 mm d'épaisseur.
- $R$  est la résistance thermique de l'isolant exprimée en  $m^2.K/W$  certifiée par ACERMI (Association pour la Certification des matériaux isolants - 4, avenue du Recteur Poincaré - 75782 PARIS CEDEX 16).
- $\sum R_i$  est la somme des résistances thermiques des couches d'isolant et des lames d'air avec les ponts thermiques intégrés éventuels, pour les complexes collés.

### Isolation acoustique

Les performances acoustiques de ce procédé de doublage de mur « SIS REVE SI Ac » 13+100 tel que définis dans le Dossier Technique ont été évaluées en laboratoire (cf chapitre B du Dossier Technique). Celles-ci constituent des données nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements, et établissements de santé). Trois approches sont aujourd'hui utilisables pour cela : Le calcul (selon NF EN 12354-1 à 5 ; objet du logiciel ACOUBAT) : le référentiel QUALITEL ou les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en mai 2020 par la DHUP). Ce procédé a un classement ESA 3 au sens des Exemples de Solutions Acoustiques de mai 2002.

Etant donné la diminution de performance acoustique apportée par le doublage sur un mur support lourd, une attention particulière sera à apporter pour valider la compatibilité de celui-ci avec le projet, notamment pour l'isolement acoustique horizontal et vertical entre pièces en façade et spécifiquement entre pièce en pignon (2 façades).

### Risques de condensation

L'application des règles définies dans le préambule de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) permet de les éliminer.

### Autres informations techniques sur l'isolant

- Résistance thermique : les valeurs de la résistance thermique de l'isolant en fonction de son épaisseur figurent au dos du certificat CSTBat du complexe, elles sont extraites du certificat ACERMI correspondant.
- L'isolant de ces complexes est non hydrophile au sens du DTU 20-1.

### Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de doublage de mur «SIS REVE» et «SIS REVE SI» et «SIS REVE SI Ac» permettent de réaliser des doublages d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires classiques en matière de plaques de plâtre (cf. norme NF DTU 59.1 (indice de classement P 74-201)- octobre 1994 « Travaux de peinture des bâtiments » norme NF DTU 59.4 (indice de

classement P 74-204) « Mise en œuvre des papiers peints et revêtements muraux »

Dans le cas de finition par carrelage il convient de se reporter aux documents les concernant notamment le certificat de la colle à carrelage et le Cahier des Prescriptions Techniques relatif aux colles à revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues – e-cahier CSTB 3265 V4 – mai 2006.

Les objets légers (poids inférieur à 10 kg) peuvent être fixés dans les complexes au moyen des dispositifs habituels avec ce type de parement (crochet X, vis et chevilles à expansion ou à bascule, etc...).

La fixation d'objets lourds n'est aisément possible qu'à des emplacements spécialement réservés, conformément aux indications du Dossier Technique (cf. article 7).

### Autres informations techniques

Classement de réaction au feu : se reporter au paragraphe Résultats expérimentaux du Dossier Technique.

### 2.2 Durabilité

Compte tenu de l'utilisation de parement 4 couches ne nécessitant pas l'adjonction d'un pare-vapeur les risques de condensation sont convenablement limités.

La résistance aux chocs, tant de corps mous que de corps durs, est satisfaisante.

La stabilité propre est suffisante, tant pour la pose collée que pour la pose par fixation mécanique.

Les appréciations ci-dessus ne valent que pour des éléments dont l'isolant n'a pas été détérioré avant sa mise en œuvre.

Dans ces conditions, la durabilité des complexes mis en œuvre peut être estimée du même ordre que celle des plaques de parement en plâtre et cela dans les mêmes conditions d'emploi, de finition et d'entretien.

### 2.23 Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique dont sont l'objet les constituants permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

Les complexes et sandwichs d'isolation thermique font l'objet d'un suivi extérieur et d'un marquage, dans le cadre de la certification visée dans le Dossier technique.

### 2.24 Mise en œuvre

Classique pour ce genre de procédé, collage par plots ou fixation mécanique, elle ne pose pas de problème particulier.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

#### a) Plaques de plâtre

Les plaques sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – Plaques de plâtre (NF 081). Les plaques qui font l'objet de la marque NF répondent à ces spécifications (cf article 2.2 du Dossier Technique)

#### b) Mousse de polyuréthane

Les panneaux de mousse de polyuréthane font l'objet d'un contrôle de la masse volumique, des caractéristiques dimensionnelles, de la stabilité dimensionnelle, de la résistance à la compression et de la cohésion. L'adhérence des parements sur la mousse et leur cohésion doivent être vérifiées.

En ce qui concerne les niveaux de performance requis, ceux-ci doivent être équivalents au minimum au profil d'usage: I1 S2 O2 L3 E2 suivant les épaisseurs définies dans le Règlement Technique de l'ACERMI.

#### c) Complexes et sandwichs «SIS REVE» et «SIS REVE SI» et complexes «SIS REVE SI Ac»

Dans le cadre de la certification visée à l'article 5 du Dossier Technique, les produits font l'objet de contrôles tels que définis dans le référentiel de cette certification (Règlement Technique RT07).

Les caractéristiques certifiées portent sur :

- Les caractéristiques dimensionnelles des débords et de l'épaisseur,
- la résistance à l'arrachement de la mousse de polyuréthane sur la plaque de plâtre doit être supérieure à 0,04 MPa ou 0,4 daN/cm<sup>2</sup> (garantie à 95 %), (cf. article 5 du Dossier Technique).

### 2.32 Conditions de mise en œuvre

Les prescriptions de mise en œuvre sont celles définies dans le Dossier Technique.

On se reportera également au préambule annexé à la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204).

Dans le cas où les complexes sont posés en rampant, on utilise des éléments comportant une épaisseur d'isolant inférieure ou égale à 80 mm,

### 2.33 Prescriptions de conception – coordination entre corps d'états

Le domaine des plaques hydrofugées a été défini en se basant sur le document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006.

Les travaux de préparation du support doivent être réalisés avant mise en place des revêtements de finition.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage, les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces travaux (mise en place des fourreaux de traversée des doublages, des joints élastomères).

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement

### Validité

Jusqu'au 30 juin 2014

*Pour le Groupe Spécialisé n°9*  
*Le Président*  
J.M FAUGERAS

---

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Les complexes et sandwichs «SIS REVE» - «SIS REVE Sandwich» font l'objet du Document technique d'Application référencé 9/08-865 et d'un additif.

Les principales modifications ou compléments apportés dans le cadre de l'examen du Document Technique d'Application concernaient :

- la référence à la norme NF EN 13950,
- la prise en compte des dispositions de l'article AM8 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Le présent document incorpore les dispositions validées dans l'Additif, à savoir :

- L'intégration des complexes et sandwichs SIS REVE SI,
- L'intégration des complexes SIS REVE SI Ac. Ces complexes comportent une plaque de plâtre PPH13 de 12.5 mm d'épaisseur et un panneau isolant de 100 mm d'épaisseur.

Les résultats obtenus au cours de l'autocontrôle, exercé régulièrement dans le centre de production et suivi dans le cadre de la certification CSTBat, sont dans l'ensemble satisfaisants.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 9*  
Maryse SARRE

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Destination du produit

#### 1.1 Matériaux

##### 1.1.1 Isolant

Mousse rigide de polyuréthane (PUR) conforme à la norme NF EN 13165 et faisant l'objet d'un certificat ACERMI (cf. article 1 du chapitre B). Le certificat ACERMI est disponible sur le site : [www.acermi.com](http://www.acermi.com).

L'agent d'expansion est le pentane.

La mousse est fabriquée en continu par expansion entre deux parements multicouches à base de kraft-PE.

L'utilisation de ce parement ne nécessite pas l'emploi d'un pare-vapeur.

Les valeurs de résistance thermique de l'isolant en fonction de son épaisseur figurent au dos du certificat CSTBat.

Pour les complexes « SIS REVE » et « SIS REVE SANDWICH » constitués de panneaux SIS MUR GREEN l'épaisseur de l'isolant varie de 30 à 120 mm. Pour les épaisseurs supérieures à 100 mm, l'isolant peut être composé de deux couches assemblées.

Pour les complexes « SIS REVE SI » et « SIS REVE SI SANDWICH » : constitués de panneaux « SIS MUR GREEN SI » l'épaisseur de l'isolant varie de 40 à 100 mm.

Pour les complexes SIS REVE SI Ac : constitués de panneaux « SIS MUR GREEN SI » l'épaisseur de l'isolant est 100 mm.

#### 1.2 Parement

##### 2.2.1 Pour la fabrication des éléments «SIS REVE» et «SIS REVE SI»

Plaques de plâtre à bords amincis répondant aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – Plaques de plâtre (NF 081). Les plaques qui font l'objet de la marque NF répondent à ces spécifications.

Elles peuvent être de type :

- A (épaisseur : 9,5 - 12,5 et 15 mm)
- I (épaisseur : 12,5 mm)
- H1 (épaisseur : 9,5 - 12,5 mm et 15 mm)
- F (épaisseur : 12,5 et 15 mm)
- PPH 13 (épaisseur 12.5 mm)

##### 2.2.2 Pour la fabrication des éléments «SIS REVE SI Ac»

Plaques de plâtre à bords amincis PLACOPHONIQUE BA 13 de la STE PLACOPLATRE. Ces plaques font l'objet de la marque NF et répondent aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – Plaques de plâtre (NF 081).

Elles peuvent être de type :

- A
- H1

### 2. Eléments

Cinq types d'éléments sont proposés :

- SIS REVE : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS MUR GREEN) sur une plaque de plâtre.
- SIS REVE SANDWICH : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS MUR GREEN) entre deux plaques de plâtre.
- SIS REVE SI : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS MUR GREEN SI) sur une plaque de plâtre.
- SIS REVE SI SANDWICH : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS MUR GREEN SI) entre deux plaques de plâtre.
- SIS REVE SI Ac : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS MUR GREEN SI) sur une plaque de plâtre acoustique (PPH 13).

Ces complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque CSTBat.

La marque de certification atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques :

- adhérence de l'isolant sur la plaque de plâtre,
- caractéristiques dimensionnelles des débords et de l'épaisseur.

### 3. Fabrication

#### 3.1 Processus de fabrication

Il comporte les phases (postes) suivantes :

- poste de collage de la plaque de parement en plâtre par pulvérisation et pistoletage,
- passage en tunnel séchoir,
- poste d'assemblage des complexes,
- poste de calandrage,
- poste d'empilage (400 à 500 kg pendant 4 heures).

#### 3.2 Fabrication des complexes de forte épaisseur

La fabrication des éléments constitués d'une épaisseur d'isolant supérieure à 100 mm jusqu'à 120 mm, est effectuée de la façon suivante : soit par collage direct au parement en plâtre d'une seule couche isolante, soit par contre-collage sur la chaîne de fabrication d'une plaque de mousse stabilisée sur un doublage précédemment fabriqué.

### 4. Contrôles

Les complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque CSTBat.

La marque de certification atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivantes :

- adhérence de l'isolant sur la plaque de plâtre,
- caractéristiques dimensionnelles des débords et de l'épaisseur.

La liste des certificats est disponible sur le site [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

Les contrôles sur les constituants (isolants, plaques de plâtre, colles) et sur les produits en cours de fabrication sont effectués conformément aux annexes 2 et 2 bis du Règlement Technique (RT07) des certificats CSTBat complexes et sandwichs d'isolation thermique : « Contrôles en usine exercés par le fabricant ».

L'isolant fait, en outre, l'objet d'un contrôle de la masse volumique des caractéristiques dimensionnelles, de la stabilité dimensionnelle et de la cohésion.

La cohésion de l'isolant doit être supérieure à 0,05 MPa selon la norme NF EN 13165.

L'adhérence de l'isolant sur la plaque de parement en plâtre doit être supérieure à 0,04 MPa avec un niveau de garantie de 95 %.

Le système d'Assurance Qualité mis en place par EFISOL a été certifié conforme au référentiel ISO 9001 : 2000 – ISO 14001 : 2004 – OHSAS 18001 (2007) sous le numéro 2007/28640

### 5. Mise en œuvre

#### 5.1 Destination (cf. tableau 1)

Les complexes et sandwichs de classe de perméance P3 ne requièrent pas la mise en œuvre d'un pare-vapeur complémentaire. Ils sont destinés aux murs en maçonnerie ou en béton y compris ceux situés en zones très froides (température de base inférieure à - 15°C ou altitude supérieure ou égale à 600 m en zone H1), aux murs anciens ou aux murs de locaux dont la destination rend nécessaire la présence d'un pare-vapeur, conformément aux règles prévues dans le préambule annexé à la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) « Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques en plâtre isolant ».

---

## 6. Conditions particulières d'emploi des complexes SIS REVE SI Ac en amélioration de l'isolation acoustique d'une paroi

---

Les complexes SIS REVE SI Ac utilisés en doublage peuvent compléter l'isolement acoustique aux bruits aériens de murs suffisants à tout autre point de vue, tant en aménagement de murs existants qu'en travaux neufs, moyennant une étude préalable.

A ce sujet il est rappelé que le niveau sonore perçu dans un local est fonction des puissances rayonnées par chacune des surfaces qui le limitent. L'étude acoustique doit donc porter, non seulement sur la paroi concernée, mais sur les autres parois verticales et horizontales.

### 6.1 Epaisseur minimale des parois supports

Dans le cas de l'emploi d'un complexe de doublage SIS REVE SI Ac sur une face d'un mur séparatif entre deux logements, la pose de ce complexe peut être réalisée sur les épaisseurs de maçonnerie suivantes (épaisseurs minimum nécessaires pour répondre aux sollicitations mécaniques des chocs de corps mous, en séparatif).

- blocs en béton creux : 20 cm
- béton : 16 cm

Ces parois maçonnées devront, de par leur nature et leur épaisseur, faire l'objet d'une étude préalable pour répondre à une exigence acoustique spécifique.

En neuf, il faudra se conformer aux exigences de la réglementation acoustique.

### 6.2 Etanchéité acoustique des murs à doubler

- Dans le cas de murs constitués de blocs élémentaires jointoyés (type brique ou blocs en béton), on vérifiera préalablement que l'étanchéité sera assurée par la présence d'un enduit (plâtre ou ciment) sur une face et d'un jointoyage soigné.
- Les traversées du mur et du doublage par des canalisations sont interdites.

### 6.3 Mise en œuvre des complexes SIS REVE SI Ac

- La mise en œuvre en acoustique sur les parois s'effectue par collage de la même façon que pour le doublage thermique.
- Sur mur intérieur, le collage peut être réalisé non seulement sur maçonneries brutes, mais aussi sur mur enduit au plâtre.
- Le joint sous plinthe ne doit pas avoir une largeur supérieure à 10 mm ; il est, ultérieurement, masqué par la plinthe. Les cales éventuelles seront enlevées.

### 6.4 Fixations d'objets

Les liaisons rigides (tuyauteries, ...) entre le mur et le parement du doublage seront proscrites.

- Seuls les objets légers pourront être fixés dans le parement du complexe.

- La fixation d'objets lourds côté maçonnerie ne pose pas de difficulté ; par contre, côté complexe, il faudra prévoir des accrochages indépendants (lavabos et radiateurs sur socles, ...).

## B. Résultats expérimentaux

Annule et remplace le paragraphe B du Document Technique d'Application 9/08-865.

(Résultats des essais à la date du présent Avis ayant permis de porter les appréciations du paragraphe 2.2).

### Caractéristiques de l'isolant

La mousse de polyuréthane fait l'objet du certificat ACERMI (Disponible sur le site : [www.acermi.com](http://www.acermi.com)), conduisant au profil d'usage de niveaux minimum : S2 et E3 suivant les épaisseurs (e en mm) - (Niveaux atteints par référence aux critères de classement des articles 5 et 8 du Règlement Technique ACERMI pour le SIS-MUR-GREEN.

### Stabilité dimensionnelle

PV LNE dossier 303-0873 document DEMA/1 de mai 1993

### Perméance à la vapeur d'eau

PV LNE dossier J03113 document CEMATE/1 de Mars 2008

### Caractéristiques des parements kraft-polyéthylène

Dossier LNE 3110490 - DEMA/1.

Perméance à la vapeur d'eau correspondant au niveau E4 de perméance du règlement ACERMI.

### Réaction au feu

Rapport de classement au feu européen des complexes comportant une épaisseur de mousse de polyuréthane inférieure ou égale à 120 mm (SIS MUR GREEN). Rapport du CSTB RA 07-0103 de septembre 2010 – Réaction au feu selon EN-NF 13501-1

Classement : Euroclasse B-s1, d0.

Rapport de classement au feu européen des complexes comportant une épaisseur de mousse de polyuréthane inférieure ou égale à 100 mm (SIS MUR GREEN SI). Rapport du LNE L021283-DE/4 de juillet 2010 – Réaction au feu selon EN-NF 13501-1

Classement : Euroclasse B-s1, d0.

### Acoustique

Rapports d'essais d'affaiblissement acoustique du CSTB n°AC09-26019240 et n° AC08-26016575/2.

## C. Références

# Tableau du Dossier Technique

Tableau 1 – EMPLOI DES COMPLEXES ET SANDWICHES DANS LES LOCAUX COURANTS (HABITATIONS, BUREAUX, etc. ...) (\*)

Référence	Épaisseur d'isolant (mm)	Marquage (**)	Pose	Supports neufs possibles Types de murs obtenus			Pose en zones très froides	Application sur murs anciens
				Maçonnerie DTU 20-1	Béton ép. ≥ 15 cm DTU 23-1	Béton préfabriqué DTU 22-1		
SIS REVE	$30 \leq e \leq 120$	P3	Collé sans cale	Oui type IIa	Oui type II	Oui	Oui	Oui
SIS REVE SI	$40 \leq e \leq 100$		Sur tasseaux ou collée avec cales	Oui type IIb	Oui type II			
SIS REVE SI Ac	$e = 100$							
SIS REVE SANDWICH	$30 \leq e \leq 120$	P3	En cloison de doublage	Oui type IIb ou III	Oui type II ou III	Oui	Oui	Oui
SIS REVE SI SANDWICH	$40 \leq e \leq 100$							

(\*) Pour les locaux à forte hygrométrie tels que certains locaux industriels, locaux sanitaires de collectivités, laverie, etc... on se réfère aux règles définies dans le DTU 20-1

(\*\*) Classe de perméance : au marquage figure, sous forme codée, l'indication de la nature de l'isolant

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique 9/08-865

Annule et remplace l'Avis Technique 9/02-739\*V1

## SIS REVE

## SIS REVE Sandwich

*Doublage de mur*

*Wall lining*

*Wandbeschichtung*

Le présent Avis Technique se base sur les productions certifiées, marque CSTBat, dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

**www.cstb.fr**

« Evaluation » -Rubrique :  
« Certification des Produits et des Services »

Relevant de la norme

**NF EN 13950**

**Titulaire :** Société EFISOL  
14 à 24 rue des Agglomérés  
FR-92024 NANTERRE CEDEX  
Tél. : 01 41 37 57 00  
Fax : 01 41 37 37 50  
E-mail : [efisol@efisol.fr](mailto:efisol@efisol.fr)  
Internet : [efisol.com](http://efisol.com)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n°9**

Cloisons, doublages et plafonds

Vu pour enregistrement le 27 janvier 2009

**CSTB**  
le futur en construction

Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)



**Le Groupe Spécialisé n° 9 de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné, le 19 juin 2008, la demande relative au procédé de doublage de mur et habillage «SIS REVE» - «SIS REVE Sandwich» présentée par la Société EFISOL. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France Européenne. Ce document annule et remplace l'Avis Technique n°9/02-739\*V1. L'Avis formulé n'est valable que si la certification des complexes et sandwichs «SIS REVE» - «SIS REVE Sandwich» visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Complexes et sandwichs d'isolation thermique associant une (ou deux) plaque(s) de plâtre à bords amincis et un panneau isolant de mousse de polyuréthane.

### 1.2 Mise sur le marché

Les produits relevant de la norme NF EN 13950 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 19 janvier 2007 portant application aux « complexes d'isolation thermique ou acoustique en plaques de plâtre » du décret n°92-647 du 8 juillet 1992 modifié, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

### 1.3 Identification des éléments

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations prévues par l'annexe ZA de la norme NF EN 13950.

Les Complexes et sandwichs d'isolation thermique «SIS REVE» - «SIS REVE Sandwich», bénéficient d'un certificat CSTBat. Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme à l'annexe 3 du Règlement Technique (RT 07) du Certificat et comprend notamment :

- le nom commercial,
- le logo CSTBat et numéro de marquage rappelant le repère de l'usine productrice,
- la catégorie de perméance,
- le repère distinctif indiquant la qualité de l'isolant utilisé et les valeurs de résistance thermique.

### 1.4 Marquage sur les étiquettes

Il doit être conforme aux dispositions prévues dans la norme NF EN 13950 et à celles retenues dans le Règlement Technique RT 07.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Celui défini dans la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) "Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant" (articles 1.11 et 1.12 limitation d'emploi du cahier des clauses techniques).

Emploi à la réalisation :

- par pose collée ou par vissage sur tasseaux, de doublages destinés à compléter ou à renforcer l'isolation thermique de parois verticales en maçonnerie ou en béton, neuves ou anciennes
- par fixation mécanique sur charpente ou ossature en bois, verticale ou non :
  - de plafonds horizontaux sous comble perdu, accessible ou non ;
  - d'habillage de comble aménagé : plafonds, rampants sous couverture et pieds-droits ;
  - d'habillage de maisons à ossature bois.
- de parois de locaux classés « EB+ privatifs » au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » -e-cahier CSTB 3567 – mai 2006, sous réserve du respect des dispositions prévues à l'article 6 du Dossier Technique et de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

- 2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

#### Stabilité

Le doublage n'est pas de nature à diminuer la résistance mécanique de la paroi sur laquelle il est appliqué, laquelle doit être conçue en fonction du rôle qu'elle assume dans la stabilité de la construction.

#### Sécurité au feu

La convenance du point de vue incendie de ce doublage, notamment dans le cas d'utilisation en IGH est à examiner d'après sa masse combustible et son degré d'inflammabilité, en fonction des divers règlements applicables aux locaux considérés (cf. préambule de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204).

Il est rappelé que les dispositions réglementaires en matière de protection des isolants vis-à-vis d'un feu intérieur nécessitent que les isolants soient protégés conformément soit par :

- le « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (réédition Cahier du CSTB 3231 – Juin 2000),
- les dispositions de l'AM 8 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie de panique dans les établissements recevant du public. En dérogation à l'article I.3.1 de l'AM8, la commission du CECMI a accepté lors de sa réunion de juin 2006, de déroger à la valeur de la hauteur maximale et de fixer celle-ci à la valeur de 4.00 m maximale moyennant une fixation des plaques sur tasseau de bois de largeur 50 mm et de hauteur : épaisseur de l'isolant augmentée de 10 mm. Ce tasseau est fixé soit directement au support soit par l'intermédiaire d'équerres métalliques. Dans le cas d'une hauteur supérieure à 4.00 m, un essai de vérification s'avérerait nécessaire.

Pose verticale

Type	Epaisseur minimale de plaques mm
habitation	10
Etablissements recevant du public	13

Pose horizontale ou inclinée

Type	Epaisseur minimale de plaques mm
habitation	10 ou 13 *
Etablissements recevant du public	Non acceptée

\* se reporter à l'article 5.3 du guide cahier CSTB 3231 juin 2000 visé ci-dessus.

Moyennant le choix, en nature et en épaisseur, du parement du complexe, la gamme proposée permet d'être en conformité avec les exemples de solutions prévus par les chapitres 1 et 5 du Guide précité.

Dans le cas de doublage de paroi verticale en maçonnerie ou en béton, les jonctions avec le gros-œuvre (pose entre refends et entre planchers) n'ont pas de rôle dans la limitation de la propagation du feu d'un local à un autre.

### Isolation thermique

On se reportera aux « Règles Th-U » pour la prise en compte des ouvrages visés ici dans la détermination des caractéristiques thermiques « utiles » des parois de construction dans lesquelles ils peuvent être incorporés et notamment du coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  des murs avec doublage.

Le coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  en partie courante d'un mur de coefficient  $U_o$  avant doublage peut se calculer par les formules suivantes :

- Pour les complexes collés :

$$U_p (W/m^2.K) = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + R_p + R}$$

- Pour les complexes posés sur ossature :

$$U (W/m^2.K) = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + R_p + \Sigma Ri}$$

- Pour les sandwichs :

$$U_p (W/m^2.K) = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + 2R_p + \Sigma Ri}$$

où :

- $R_p$  est la résistance thermique de la plaque de parement en plâtre :
  - soit  $R_p = 0,04$  ( $m^2.K/W$ ) pour une plaque de 9,5 mm d'épaisseur.
  - soit  $R_p = 0,05$  ( $m^2.K/W$ ) pour une plaque de 12,5 et de 15 mm d'épaisseur.
- $R$  est la résistance thermique de l'isolant exprimée en  $m^2.K/W$  certifiée par ACERMI (Association pour la Certification des matériaux isolants - 4, avenue du Recteur Poincaré - 75782 PARIS CEDEX 16).
- $\Sigma Ri$  est la somme des résistances thermiques des couches d'isolant et des lames d'air avec les ponts thermiques intégrés éventuels, pour les complexes collés.

### Risques de condensation

L'application des règles définies dans le préambule de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) permet de les éliminer.

### Autres informations techniques sur l'isolant

- Résistance thermique : les valeurs de la résistance thermique de l'isolant en fonction de son épaisseur figurent au dos du certificat CSTBat du complexe.
- L'isolant de ces complexes est non hydrophile au sens du DTU 20-1.

### Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de doublage de mur « SIS REVE » et « SIS REVE Sandwich » permettent de réaliser des doublages d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires classiques en matière de plaques de plâtre (cf. norme NF DTU 59.1 (indice de classement P 74-201)- octobre 1994 « Travaux de peinture des bâtiments » norme NF DTU 59.4 (indice de classement P 74-204) « Mise en œuvre des papiers peints et revêtements muraux »

Dans le cas de finition par carrelage il convient de se reporter aux documents les concernant notamment le certificat de la colle à carrelage et le Cahier des Prescriptions Techniques relatif aux colles à revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues – e-cahier CSTB 3265 V4 – mai 2006.

Les objets légers (poids inférieur à 10 kg) peuvent être fixés dans les complexes au moyen des dispositifs habituels avec ce type de parement (crochet X, vis et chevilles à expansion ou à bascule, etc...).

La fixation d'objets lourds n'est aisément possible qu'à des emplacements spécialement réservés, conformément aux indications du Dossier Technique (cf. article 7).

### Autres informations techniques

Classement de réaction au feu : se reporter au paragraphe Résultats expérimentaux du Dossier Technique.

## 2.22 Durabilité

Compte tenu de l'utilisation de parement 4 couches ne nécessitant pas l'adjonction d'un pare-vapeur les risques de condensation sont convenablement limités.

La résistance aux chocs, tant de corps mous que de corps durs, est satisfaisante.

La stabilité propre est suffisante, tant pour la pose collée que pour la pose par fixation mécanique.

Les appréciations ci-dessus ne valent que pour des éléments dont l'isolant n'a pas été détérioré avant sa mise en œuvre.

Dans ces conditions, la durabilité des complexes mis en œuvre peut être estimée du même ordre que celle des plaques de parement en plâtre et cela dans les mêmes conditions d'emploi, de finition et d'entretien.

## 2.23 Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique dont sont l'objet les constituants permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

Les complexes et sandwichs d'isolation thermique font l'objet d'un suivi extérieur et d'un marquage, dans le cadre de la certification visée dans le Dossier technique.

## 2.24 Mise en œuvre

Classique pour ce genre de procédé, collage par plots ou fixation mécanique, elle ne pose pas de problème particulier.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

#### a) Plaques de plâtre

Les plaques sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – Plaques de plâtre (NF 081). Les plaques qui font l'objet de la marque NF répondent à ces spécifications (cf article 2.2 du Dossier Technique)

#### b) Mousse de polyuréthane

Les panneaux de mousse de polyuréthane font l'objet d'un contrôle de la masse volumique, des caractéristiques dimensionnelles, de la stabilité dimensionnelle, de la résistance à la compression et de la cohésion. L'adhérence des parements sur la mousse et leur cohésion doivent être vérifiées.

En ce qui concerne les niveaux de performance requis, ceux-ci doivent être équivalents au minimum aux niveaux I1 S2 O2 L3 E2 définis dans le Règlement Technique de l'ACERMI.

#### c) Complexes et sandwichs « SIS REVE » et « SIS REVE Sandwich »

Dans le cadre de la certification visée à l'article 5 du Dossier Technique, les produits font l'objet de contrôles tels que définis dans le référentiel de cette certification (Règlement Technique RT07).

Les caractéristiques certifiées portent sur :

- Les caractéristiques dimensionnelles des débords et de l'épaisseur
- la résistance à l'arrachement de la mousse de polyuréthane sur la plaque de plâtre doit être supérieure à 0,04 MPa ou 0,4 daN/cm<sup>2</sup> (garantie à 95 %), (cf article 5 du Dossier Technique)

### 2.32 Conditions de mise en œuvre

Les prescriptions de mise en œuvre sont celles définies dans le Dossier Technique.

On se reportera également au préambule annexé à la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204).

Dans le cas où les complexes sont posés en rampant, on utilise des éléments comportant une épaisseur d'isolant inférieure ou égale à 80 mm,

### 2.33 Prescriptions de conception – coordination entre corps d'états

Le domaine des plaques hydrofugées a été défini en se basant sur le document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006.

Les travaux de préparation du support doivent être réalisés avant mise en place des revêtements de finition.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage, les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces travaux (mise en place des fourreaux de traversée des doublages, des joints élastomères).

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement

### Validité

Jusqu'au 30 juin 2014

*Pour le Groupe Spécialisé n°9*  
*Le Président*  
JM FAUGERAS

---

### 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Les complexes et sandwiches «SIS REVE» - «SIS REVE Sandwich» ont déjà fait l'objet d'un Avis Technique et d'un additif.

Depuis les principales modifications ou compléments apportés concernent :

- la référence à la norme NF EN 13950,
- la prise en compte des dispositions de l'article AM8 du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Les résultats obtenus au cours de l'autocontrôle, exercé régulièrement dans le centre de production et suivis dans le cadre de la certification CSTBat, sont dans l'ensemble satisfaisants.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 9*  
Maryse SARRE

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Complexes et sandwichs fabriqués en usine destinés d'une part à compléter l'isolation thermique de parois verticales en maçonnerie ou en béton, neuves ou anciennes, d'autre part à réaliser par fixation mécanique sur charpente ou ossature en bois, verticale ou non :

- des plafonds horizontaux sous comble perdu, accessible ou non,
- des habillages de comble aménagé : plafonds, rampants sous couverture et pieds-droits,
- des habillages de maisons à ossature bois.
- de doublage de parois de locaux classés « EB+ privés » au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » -e-cahier CSTB 3567 – mai 2006, sous réserve du respect des dispositions prévues à l'article 7 du Dossier Technique et de l'utilisation de plaques hydrofugée de type H1.

### 2. Matériaux

#### 2.1 Isolant

Mousse rigide de polyuréthane (PUR) conforme à la norme NF EN 13165 et faisant l'objet d'un certificat ACERMI (cf. article 1 du chapitre B). Le certificat ACERMI est disponible sur le site : [www.acermi.com](http://www.acermi.com).

L'agent d'expansion est le pentane.

La mousse est fabriquée en continu par expansion entre deux parements multicouches à base de kraft-PE.

L'utilisation de ce parement ne nécessite pas l'emploi d'un pare-vapeur.

Les valeurs de résistance thermique de l'isolant en fonction de son épaisseur figurent au dos du certificat CSTBat.

#### 2.2 Parement

Plaques de plâtre à bords amincis et à bords amincis semi-arrondis répondant aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – Plaques de plâtre (NF 081). Les plaques qui font l'objet de la marque NF répondent à ces spécifications.

Elles peuvent être de type :

- A (épaisseur : 9,5 - 12,5 et 15 mm)
- I (épaisseur : 12,5 mm)
- H1 (épaisseur : 9,5 - 12,5 mm et 15 mm)
- F (épaisseur : 12,5 et 15 mm)

#### 2.3 Colles

Colle acrilovinylrique ainsi que trois cordons de colle de polyuréthane.

#### 2.4 Mortier-adhésif

Mortier adhésif à base de plâtre, il doit répondre aux spécifications de la norme NF EN 14496.

#### 2.5 Produits de traitement des joints

Les joints entre les plaques de plâtre à bords amincis des complexes (ou sandwichs) et aux différentes jonctions sont traités avec un système : enduit de mixte de type 3A ou 3B associé à une bande de papier. Ce système doit être conforme à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies dans le Règlement technique (RT 08).

Les systèmes qui font l'objet de la marque CSTBat répondent à ces spécifications.

#### 2.6 Sous-couche de protection à l'eau sous carrelage

Produit dont l'aptitude à l'emploi pour cet usage a été reconnue par un Avis Technique. On utilisera les produits associés définis dans cet Avis Technique.

### 3. Eléments

Deux types d'éléments sont proposés :

- **SIS-REVE** : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS-MUR GREEN) sur une plaque de parement en plâtre.
- **SIS-REVE sandwich** : obtenu par collage d'une plaque de mousse de polyuréthane (SIS-MUR-GREEN) entre deux plaques de parement en plâtre.

Les caractéristiques dimensionnelles courantes sont celles des plaques de parement en plâtre :

- largeur : 1,20 m,
- longueur : varie de 2,40 m à 3 m maximum,
- épaisseur des plaques de parement en plâtre : 9,5 - 12,5 mm et 15 mm,
- épaisseur de l'isolant : varie de 30 à 120 mm.

Pour les épaisseurs supérieures à 100mm, l'isolant peut être composé d'une ou de deux couches assemblées.

Les complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque CSTBat.

La marque de certification atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques :

- adhérence de l'isolant sur la plaque de plâtre
- caractéristiques dimensionnelles des débords et de l'épaisseur.

### 4. Fabrication

Elle est réalisée dans des locaux fermés et chauffés.

#### 4.1 Processus de fabrication

Il comporte les phases (postes) suivantes :

- poste d'encollage de la plaque de parement en plâtre par pistoletage,
- passage en tunnel séchoir,
- poste d'assemblage des complexes,
- poste de calendrage,
- poste d'empilage (400 à 500 kg pendant 4 heures).

#### 4.2 Fabrication des complexes de forte épaisseur

La fabrication des éléments constitués d'une épaisseur d'isolant supérieure à 100 mm jusqu'à 120 mm, est effectuée de la façon suivante : soit par collage direct au parement en plâtre d'une seule couche isolante, soit par contre-collage sur la chaîne de fabrication d'une plaque de mousse stabilisée sur un doublage précédemment fabriqué.

Dans ce dernier cas, la réalisation d'une épaisseur donnée se fait à partir de deux épaisseurs de mousse d'épaisseur moitié ou de 20 mm d'écart au plus, la plaque de mousse la plus épaisse (inférieure ou égale à 90 mm) étant alors collée sur la plaque de parement en plâtre.

#### 4.3 Stockage

Comme indiqué sur l'étiquette, le produit est à stocker à l'abri, sur 3 niveaux maximum pour les épaisseurs inférieures à 60 mm sur un sol parfaitement plat. La manutention des panneaux s'effectuera sur chant.

### 5. Contrôles

Les complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque CSTBat.

La marque de certification atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivantes :

- adhérence de l'isolant sur la plaque de plâtre,
- caractéristiques dimensionnelles des débords et de l'épaisseur.

La liste des certificats est disponible sur le site [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

Les contrôles sur les constituants (isolants, plaques de plâtre, colles) et sur les produits en cours de fabrication sont effectués conformément aux annexes 2 et 2 bis du Règlement Technique (RT07) des

certificats CSTBat complexes et sandwichs d'isolation thermique : « Contrôles en usine exercés par le fabricant ».

L'isolant fait, en outre, l'objet d'un contrôle de la masse volumique des caractéristiques dimensionnelles, de la stabilité dimensionnelle et de la cohésion.

La cohésion de l'isolant doit être supérieure à 0,05 MPa selon la norme NF EN 13165.

L'adhérence de l'isolant sur la plaque de parement en plâtre doit être supérieure à 0,04 MPa avec un niveau de garantie de 95 %.

Le système d'Assurance Qualité mis en place par EFISOL a été certifié conforme au référentiel ISO 9001 : 2000 – ISO 14001 : 2004 – OHSAS 18001 (1999) sous le numéro SM/2007/28640

## 6. Mise en œuvre

### 6.1 Destination (cf. tableau 1)

Les complexes et sandwichs « SIS-REVE » et « SIS REVE Sandwich » de classe de perméance P3 ne requièrent pas la mise en œuvre d'un pare-vapeur complémentaire. Ils sont destinés aux murs en maçonnerie ou en béton y compris ceux situés en zones destinés aux murs en maçonnerie ou en béton y compris ceux situés en zones très froides (température de base inférieure à - 15°C ou altitude supérieure ou égale à 600 m en zone H1), aux murs anciens ou aux murs de locaux dont la destination rend nécessaire la présence d'un pare-vapeur, conformément aux règles prévues dans le préambule annexé à la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) « Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques en plâtre-isolant ».

### 6.2 Mise en œuvre des complexes

Les travaux préparatoires et la mise en œuvre proprement dite sont exécutés conformément à la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) visée ci-avant.

#### 6.21 Mortier adhésif

On se reportera aux indications figurant sur les sacs.

#### 6.22 Traitement des joints

Le traitement des joints entre plaques sera réalisé au moyen des systèmes d'enduit associé à une bande visés à l'article 2.5 et faisant l'objet de Certificats CSTBat.

On se reportera aux prescriptions de mise en œuvre définies dans l'Avis Technique ou le Document Technique d'Application concerné.

#### 6.23 Points singuliers

- Les plinthes en bois seront fixées par clouage en biais ou collage,
- les plinthes en céramique seront collées avec une colle à carrelage adaptée au local.
- Les jonctions entre les parements des panneaux et les huisseries de porte ou de fenêtres s'effectueront de façon classique (encastrement, couvre-joint rapporté,...).
- Les dispositions particulières au pourtour des baies, art. 1.511 de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204), sont à respecter.

### 6.3 Dispositions particulières en partie basse

#### 6.31 Cas des pièces classées EA (pose sur sol fini ou avec revêtement de sol mince)

Il est rappelé que les complexes étant butés en tête, l'espace restant en pied doit être calfeutré avant la pose de la plinthe, soit à la mise en œuvre du complexe, soit après mise en place de celui-ci (cf. art. 1.531 de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204 - cahier des clauses techniques).

#### 6.32 Cas des pièces classées EB (ou cas de pose avant exécution d'une chape ou revêtement de sol épais)

(cf. art. 1.532 de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204)

##### a) Mise en œuvre avant exécution d'une chape

Une protection des parements est nécessaire contre l'humidité et les sollicitations mécaniques.

##### b) Pièces humides et/ou dans lesquelles le revêtement de sol est lavable à l'eau

Dans ces locaux, la partie basse des complexes doit être protégée contre l'humidité sur une hauteur d'au moins 2 cm\* au-dessus du sol fini.

Il est rappelé que les complexes étant butés en tête, les dispositions en pied consistent à :

- soit arrêter la plaque à 2 cm au-dessus du sol fini,
- soit disposer un relevé d'étanchéité dépassant le sol fini d'au moins 2 cm.

## 7. Cas particulier des locaux « EB+ privés »

Ouvrages verticaux destinés aux locaux classés EB+ privés au sens du document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567-mai 2006 et dont la constitution est définie ci-après :

Conformément aux dispositions prises dans l'amendement à la norme NF DTU 25.42 (indice de classement P 72-204-1/A1) :

- Toutes les parois du local EB+ privé doivent être réalisées avec des plaques hydrofugées de type H1 (cf. art. 2.2 du Dossier Technique). Dans ce type de local on doit utiliser les complexes « SIS REVE » et « SIS REVE Sandwich » constitués avec des plaques de type H1.
- Le pied de doublage sera traité après calfeutrement par la mise en place d'un joint souple (de 5 à 10 mm d'épaisseur) sur la périphérie du local concerné.

Rappel concernant les travaux de plomberie :

- Un joint mastic doit être mis en œuvre au raccordement des bacs à douche et des baignoires avec les parois verticales
- Un dispositif d'appui des appareils déformables (baignoires en acrylique...) doit être mis en œuvre sur la paroi pour éviter la déformation du joint précédent lors du fonctionnement de ces appareils.
- Une protection des traversées de paroi par fourreaux doit être effectuée et un joint mastic entre les canalisations et les fourreaux doit être réalisée.

Le joint au raccordement entre le support et le receveur (bac à douche, baignoire) est réalisé par l'entreprise de carrelage.

## 8. Fixation d'objets

(cf. art. 2.12 du mémento de la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204).

- Les charges jusqu'à 10 daN (équivalents à 10 kg) peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixations du type crochets X ou similaire, ou de chevilles spécialement adaptées à cet usage.
- Les charges comprises entre 10 et 30 daN (équivalents de 10 à 30 kg) peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm.
- Les charges supérieures à 30 daN (équivalents à 30 kg) doivent obligatoirement être fixées par renvoi à la structure.

Dans les deux derniers cas, il convient de limiter ces charges à des valeurs égales à celles introduisant un moment de renversement de 30 daN.m (équivalent à 30 kg.m) s'il s'agit de charge localisée (par exemple : lavabo) ou 15 daN.m (équivalent à 15 kg.m) par mètre linéaire s'il s'agit de charge filante (par exemple : étagère).

## 9. Câbles électriques, appareillage électrique

Les dispositions définies dans la norme C15-100 sont à respecter.

Les boîtiers électriques peuvent être encastrés dans les plaques de parement, après percement à l'aide d'une scie cloche.

Dans le cas de saignée, les fonctions d'étanchéité à l'air et/ou d'isolation thermique sont à reconstituer après intervention, dans les conditions fixées dans la norme NF DTU 25.42.

## 10. Réparation éventuelle du parement

### a) Détérioration légère

La réparation sera effectuée avec une ou plusieurs passes d'enduits de finition.

### b) Détérioration plus importante

La partie détériorée sera enlevée jusqu'au nu de l'isolant.

\* La cote de 2 cm au-dessus du sol fini est à respecter au plus juste si l'on veut fixer la plinthe dans de bonnes conditions

Le bouchage se fait avec le mortier adhésif. Le rattrapage de surface sera effectué par une ou plusieurs passes d'enduit de finition.

## 11. Application des finitions

L'application des finitions ne peut être envisagée qu'après 7 jours minimum de séchage des joints en ambiance naturelle et elle doit être effectuée conformément aux règles de l'art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé :

### 11.1 Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201).

### 11.2 Finition par papier peints

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-4 (indice de classement P74-204)

Dans le cas de revêtement collé et en vue des réfections ultérieures il convient en particulier de procéder, avant encollage, à une couche d'impression.

### 11.3 Revêtement en carreaux céramiques collés

La pose est effectuée à l'aide d'une colle à carrelage bénéficiant d'un certificat « CERTIFIÉ CSTB » et conformément aux indications et aux dispositions prévues dans le CPT relatif aux Revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues - e-cahier 3265 V4-mai 2006.

Le raccordement à la baignoire ou au bac à douche (complémentaire à celui du plombier – cf norme NF DTU 25.42), est traité par le carreleur :

- soit avec un profilé adapté mis en œuvre lors de la pose du carrelage,
- soit avec un joint de mastic élastomère 1ère catégorie mis en œuvre dans un espace de 5 mm au moins ménagé, lors de la pose du carrelage, entre le bord de l'appareil sanitaire et le carrelage

### 11.4 Cas des finitions par revêtements muraux PVC

Il est également possible de mettre un revêtement mural en PVC, appliqué sur toute la hauteur de la paroi.

Les produits utilisés doivent faire l'objet d'un Avis Technique dont l'aptitude à l'emploi pour cet usage (utilisation en local EB+ privatif) a été reconnue par un Avis Technique.

La liaison sol/mur ainsi que les différents raccords seront ceux définis dans ce document.

## B. Résultats expérimentaux

(Résultats des essais à la date du présent Avis ayant permis de porter les appréciations du paragraphe 2.2).

### Caractéristiques de l'isolant

- La mousse de polyuréthane fait l'objet du certificat ACERMI (Disponible sur le site : [www.acermi.com](http://www.acermi.com)), conduisant au profil d'usage de niveaux minimum : S2 et E3. suivant les épaisseurs (e en mm) - (Niveaux atteints par référence aux critères de classement des articles 5 et 8 du Règlement Technique ACERMI pour le SIS-MUR-GREEN

### Stabilité dimensionnelle

PV LNE dossier 303-0873 document DEMA/1 de mai 1993

### Perméance à la vapeur d'eau

PV LNE dossier J03113 document CEMATE/1 de Mars 2008

### Caractéristiques des parements kraft-polyéthylène

Dossier LNE 3110490 - DEMA/1.

Perméance à la vapeur d'eau correspondant au niveau E4 de perméance du règlement ACERMI.

### Réaction au feu

Rapport de classement au feu européen de la mousse de polyuréthane inférieure ou égale à 100 mm et de masse volumique inférieure ou égale à 32 kg/m<sup>3</sup>. Rapport du CSTB RA 07-0103 – Réaction au feu selon EN-NF 13501-1

Classement : euroclasse B-s1,d0.

## C. Références

Plusieurs centaines de milliers de m<sup>2</sup> d'éléments «SIS REVE et SIS REVE Sandwich» ont été posés depuis 1989.

## Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – EMPLOI DES COMPLEXES ET SANDWICHES DANS LES LOCAUX COURANTS (HABITATIONS, BUREAUX, etc ...) (\*)

Référence	Epaisseur isolant (en mm)	Marquage (**)	Pose	Supports neufs possibles types de murs obtenus			Pose en zones très froides	Application sur murs anciens
				Maçonnerie DTU 20-1	Béton e ≥ 15 cm DTU 23-1	Béton préfabriqué DTU 22-1		
SIS REVE	30 ≤ e ≤ 120	P3	collée sans cale	oui type IIa	oui type II	oui	oui	oui
			sur tasseaux ou collée avec cales	oui type IIb	oui type II	oui		
SIS REVE 2	30 ≤ e ≤ 120	P3	en cloison de doublage	oui type IIb ou III	oui type II ou III	oui	oui	Oui

(\*) pour les locaux à forte hygrométrie tels que certains locaux industriels, locaux sanitaires de collectivités, laverie, etc... on se réfère aux règles définies dans le DTU 20-1.

(\*\*) classe de perméance : au marquage figure, sous forme codée, l'indication de la nature de l'isolant.