

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/14-1002**  
Annule et remplace l'Avis Technique 9/08-865, 9/08-865\*01 add, 9/08-865\*V1

Doublage de mur  
Wall lining  
Wandbeschichtung

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

<http://evaluation.cstb.fr>

« Evaluation » - Rubrique :

« Certification des produits et des services »

## SIS REVE SI SIS REVE Sandwich SI SIS REVE SI Ac

Relevant de la norme

**NF EN 13950**

**Titulaire :** SOPREMA SAS  
14 rue de Saint-Nazaire  
CS 60121  
67025 STRASBOURG Cedex  
  
Tél. : 03 88 79 84 00  
Fax : 03 88 79 84 01  
E-mail : [headquartersoprema.com](mailto:headquartersoprema.com)  
Internet : [www.efisol.fr](http://www.efisol.fr)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n°9**

Cloisons, doublages et plafonds

Vu pour enregistrement le 23 février 2015



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 « Cloisons, doublages et plafonds » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné, le 18 juin 2014 la demande relative au procédé de doublage de mur et habillage «SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac» présentée par la Société SOPREMA SAS. 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 les Avis Techniques n°9/08-865,9/08-865\*01 Add et 9/08-865\*V1. L'Avis formulé n'est valable que si la certification des complexes et sandwichs «SIS REVE SI», «SIS REVE SANDWICH 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 SI pour les complexes SIS REVE SI d'épaisseur 20-25-125-130-135 et 140 mm non visées par la norme NF DTU25 42
- SIS MUR GREEN SI pour les sandwichs SIS REVE SI d'épaisseur 20-25.
- 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

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les complexes et sandwichs d'isolation thermique «SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac» font l'objet d'une déclaration des performances (DdP) établie par la Société SOPREMA SAS sur la base de la norme EN 13950.

Les produits «SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac» conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

### 1.3 Identification des éléments

Sur les complexes et sandwichs d'isolation thermique «SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac» figurent 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.

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe Z de la norme 13950.

### 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 Référentiel de certification (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 pied-droit ;
  - d'habillage de maisons à ossature bois.

- 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,

- 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 hydrofugée de type H1.

Lorsque les conditions indiquées à l'article 2.34 du présent document sont vérifiées, le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Dans le cas contraire :

- Cas des bâtiments neufs, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique. Le tableau 1 qui suit indique de manière synoptique les cas visés et les cas non visés par des dispositions parasismiques.

Tableau 1

	Ouvrages de catégorie d'importance I	Ouvrages de catégorie d'importance II	Ouvrages de catégorie d'importance III	Ouvrages de catégorie d'importance IV
Zone 1	Visé	Visé	Visé	Visé
Zone 2	Visé	Visé	Non visé	Non Visé
Zone 3	Visé	Non visé	Non visé	Non visé
Zone 4	Visé	Non visé	Non visé	Non visé

- Cas des bâtiments anciens, lors de travaux d'ajouts ou de remplacement de ces éléments, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique. Le tableau 2 qui suit indique de manière synoptique les cas visés et les cas non visés par des dispositions parasismiques.

Tableau 2

	Ouvrages de catégorie d'importance I	Ouvrages de catégorie d'importance II	Ouvrages de catégorie d'importance III	Ouvrages de catégorie d'importance IV
Zone 1	Visé	Visé	Visé	Visé
Zone 2	Visé	Visé	visé	Non Visé
Zone 3	Visé	Non visé	Non visé	Non visé
Zone 4	Visé	Non visé	Non visé	Non visé

L'utilisation du tableau 2 doit être obligatoirement précédée d'un examen spécifique du projet concerné, quant à la consistance des travaux au sens de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

## 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 en cas d'incendie

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	Épaisseur minimale de plaques mm
habitation	10
Etablissements recevant du public	13

#### Pose horizontale ou inclinée

Type	Épaisseur 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..

#### Réaction au feu

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

#### Sécurité parasismique

Conformément au référentiel "Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti : Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal" version 2014 des ministères du logement et de l'égalité des territoires et de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, il n'y a pas lieu d'effectuer une vérification parasismique des procédés de doublage e murs « SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac » lorsque les conditions indiquées à l'article 2.34 du présent document sont vérifiées (limites de masse et hauteur de chute). Les justifications sont obligatoires réglementairement, dans le cas contraire.

#### 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.
- $\sum R_i$  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.

#### Performance acoustique

Seules les performances acoustiques du procédé de doublage de mur « SIS REVE SI Ac » 13+100 tel que définis dans le Dossier Technique article 3.22 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 janvier 2014 par la DHUP). Ce procédé a un classement ESA 3 au sens des Exemples de Solutions Acoustiques de janvier 2014.

Étant 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).

#### Autres informations techniques

- Résistance thermique de l'isolant : 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.
- Risques de condensation : L'application des règles définies dans la norme NF DTU 25-42 (indice de classement P 72-204) permet de les éliminer.

#### Données environnementales et sanitaires

Il existe une fiche pour le produit SIS REVE SI 100+10 mm fait l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) mentionnée au paragraphe C1 du Dossier Technique établi par le demandeur (DTED).

Il est rappelé que cette FDES n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Il n'existe pas de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) pour les autres produits « SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac ».

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

Les procédés de doublage de mur « SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich 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) - « 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 « Certifié CSTBat Certified » de la colle à carrelage et la norme NF DTU 52 2.

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 6.6).

## 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 sandwiches 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 établi par le demandeur (DTED).

## 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

#### Plaques de plâtre

Les plaques sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 42. Les plaques qui font l'objet de la marque NF répondent à ces spécifications (cf article 3.2 du Dossier Technique)

#### 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, et de la cohésion. L'adhérence des parements sur la mousse et leur cohésion doivent être vérifiées.

#### Complexes et sandwiches

Dans le cadre de la certification visée à l'article 4 du Dossier Technique, les produits font l'objet de contrôles tels que définis dans le référentiel de cette certification.

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 DTED.

On se reportera également 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 de doublage 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).

### 2.34 Conditions spéciales sous sollicitations sismiques

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des procédés de doublage de mur « SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac » utilisés en cloison ou en plafond dans la me-

sure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse inférieure à 25 kg/m<sup>2</sup>
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de cloisons de doublage de mur ou de plafond (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les surcharges rapportées).

En cas de revêtement céramique tenir compte de la masse du revêtement, du SPEC et de la colle.

## Conclusions

### Appréciation globale

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

### Validité

Jusqu'au 30 décembre 2020

*Pour le Groupe Spécialisé n°9  
Le Président*

David MORALES

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les complexes et sandwiches « SIS REVE SI, SIS REVE Sandwich SI et SIS REVE SI Ac » ont déjà fait 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 :

- L'intégration des épaisseurs 20, 25, 125, 130, 135 et 140 mm. Les autres épaisseurs sont visées par la norme NF DTU 25 42.
- Une mise à jour du document en regard des évolutions des Réglementations.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 9*

Maryse SARRE

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

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 d'épaisseur 20-25-125-130-135 et 140 mm non visées par la norme NF DTU25 42.

### 2. Domaine d'application

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 pied-droit ;
  - d'habillage de maisons à ossature bois.
- 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,
- 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 6 du Dossier Technique et de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1.

Lorsque les conditions indiquées à l'article 2.34 du présent document sont vérifiées, le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Dans le cas contraire :

- Cas des bâtiments neufs, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique. Le tableau 1 qui suit indique de manière synoptique les cas visés et les cas non visés par des dispositions parasismiques.

Tableau 1

	Ouvrages de catégorie d'importance I	Ouvrages de catégorie d'importance II	Ouvrages de catégorie d'importance III	Ouvrages de catégorie d'importance IV
Zone 1	Visé	Visé	Visé	Visé
Zone 2	Visé	Visé	Non visé	Non Visé
Zone 3	Visé	Non visé	Non visé	Non visé
Zone 4	Visé	Non visé	Non visé	Non visé

- Cas des bâtiments anciens, lors de travaux d'ajouts ou de remplacement de ces éléments, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique. Le tableau 2 qui suit indique de manière synoptique les cas visés et les cas non visés par des dispositions parasismiques.

Tableau 2

	Ouvrages de catégorie d'importance I	Ouvrages de catégorie d'importance II	Ouvrages de catégorie d'importance III	Ouvrages de catégorie d'importance IV
Zone 1	Visé	Visé	Visé	Visé
Zone 2	Visé	Visé	visé	Non Visé
Zone 3	Visé	Non visé	Non visé	Non visé
Zone 4	Visé	Non visé	Non visé	Non visé

L'utilisation du tableau 2 doit être obligatoirement précédée d'un examen spécifique du projet concerné, quant à la consistance des travaux au sens de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

## 3. Matériaux

### 3.1 Isolant thermique

- Le panneau isolant SIS MUR GREEN SI, en mousse rigide de polyuréthane (PU) est conforme à la norme NF EN 13165 et bénéficie d'un certificat ACERMI N°14/006/925 disponible sur le site : [www.evaluation.cstb.fr](http://www.evaluation.cstb.fr)

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.

### 3.2 Parement

#### 3.2.1 Pour la fabrication des éléments «SIS REVE SI»

Plaques de plâtre à bords amincis répondant aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 42. 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).

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

Plaques de plâtre à bords amincis PLACOPHONIQUE BA 13 de la Sté 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 la norme NF DTU 25 42.

Elles peuvent être de type :

- A
- H1

### 3.3 Colles

- Colle acrylovinyle et cordons de colle polyuréthane.

### 3.4 Mortier-adhésif

Mortier adhésif à base de plâtre, il doit répondre aux spécifications de la norme NF EN 14496 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 42.

### 3.5 Produits de traitement des joints

Les joints entre les parements en plaques de plâtre à bords amincis des complexes (ou sandwichs) et aux différentes jonctions sont traités avec un système : enduit de type 3A ou 3 B associé à une bande de renfort papier. Ce système doit être conforme à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 42.

Les systèmes qui font l'objet de la marque CSTBat (RT 085) répondent à ces spécifications.

### 3.6 Sous-couche de protection à l'eau sous carrelage (SPEC)

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

## 4. Eléments

### 4.1 Types d'éléments proposés

Deux types d'éléments sont proposés :

- SIS REVE SI : obtenu par collage d'un panneau de mousse rigide de polyuréthane SIS MUR GREEN SI en épaisseurs 20, 25, 125, 130, 135 ou 140 mm sur une plaque de plâtre.
  - Les complexes SIS REVE SI en forte épaisseur (> 120 mm) peuvent être fabriqués par collage d'un ou de deux panneaux de SIS MUR GREEN SI sur le parement en plâtre.
- SIS REVE SANDWICH SI : obtenu par collage d'un panneau de mousse rigide de polyuréthane SIS MUR GREEN SI en épaisseur 20 ou 25 mm entre deux plaques de plâtre.
- SIS REVE SI Ac : obtenu par collage de panneaux « SIS MUR GREEN SI » de 100 mm d'épaisseur sur une plaque PLACOPHONIQUE BA 13.
- Les complexes et sandwichs SIS REVE SI sont de classe de perméance P3.

### 4.2 Caractéristiques dimensionnelles

Les caractéristiques dimensionnelles courantes sont les suivantes :

- largeur des plaques de plâtre : 1,20 m
- largeur des panneaux isolants : 1,20 m
- longueur : de 2,40 m à 3,00 m
- épaisseur des plaques de plâtre : 9,5 - 12,5 et 15 mm
- épaisseur de l'isolant par ce document : 20, 25, 100, 125, 130, 135 ou 140 mm.

## 5. Fabrication et contrôles

### 5.1 Processus de fabrication

Il comporte les phases (postes) suivantes :

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

### 5.2 Fabrication des complexes de forte épaisseur

La fabrication des éléments constitués de deux panneaux de mousse de polyuréthane est effectuée par contre-collage sur la chaîne de fabrication d'une plaque de mousse polyuréthane stabilisée sur un doublage précédemment fabriqué.

### 5.3 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 ;
- planéité pour les complexes d'épaisseur d'isolant supérieure à 80 mm.

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 au 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 est 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 produit est fabriqué et contrôlé sous un système de management intégré Qualité (ISO 9001), Environnement (ISO 14001) et Santé-Sécurité (OHSAS 18001) certifié.

## 6. Mise en œuvre

### 6.1 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 ».

### 6.2 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.

#### 6.2.1 Mortier adhésif

On se reportera aux indications figurant sur les sacs.

#### 6.2.2 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 3.5 et faisant l'objet de Certificats CSTBat.

On se reportera aux prescriptions de mise en œuvre définies sur le sac ou le seau du produit concerné.

#### 6.2.3 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 sont à respecter (cf. la norme NF DTU 25.42 (indice de classement P 72-204)).

### 6.3 Dispositions particulières en partie basse

#### 6.3.1 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).

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

(cf. norme NF DTU 25.42 (indice de classement P 72-204))

##### 6.3.2.1 Mise en œuvre avant exécution d'une chape

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

##### 6.3.2.2 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.

\* 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

## 6.4 Conditions particulières d'emploi des complexes SIS REVE SI Ac 13+100 en amélioration de l'isolation acoustique d'une paroi

Les complexes SIS REVE SI Ac (13+100) tels que visés à l'article 3.22 du présent Dossier technique et 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.

### 6.41 Épaisseur 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.

### 6.42 Étanchéité 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.

### 6.43 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.

### 6.44 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, ...).

## 6.5 Cas particulier des locaux « EB+ privatifs »

### 6.51 Traitement en pied

Ouvrages verticaux destinés aux 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 et dont la constitution est définie ci-après :

- Conformément aux dispositions définies dans la norme NF DTU 25.42 (indice de classement P 72-204-1/A1) :
- Toutes les parois du local EB+ privatif 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 ou sandwichs «SIS REVE SI»- 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.

### 6.52 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 fourreautage 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.

## 6.6 Fixation d'objets

(cf. 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).

## 6.7 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 plâtre, 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.

## 6.8 Réparation éventuelle du parement

### Détérioration légère

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

### Détérioration plus importante

La partie détériorée sera enlevée jusqu'au nu du polystyrène expansé.

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

## 6.9 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 :

### 6.91 Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59.1 (indice de classement P 74-201).

### 6.92 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.

### 6.93 Revêtement en carreaux céramiques collés

La pose est effectuée à l'aide d'une colle à carrelage bénéficiant d'un certificat «Certifié CSTBat Certified» et conformément aux indications et aux dispositions prévues dans la norme NF DTU 52.2.

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

### 6.94 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

Les panneaux en mousse rigide de polyuréthane SIS MUR GREEN SI sont certifiés ACERMI (Disponible sur le site : [www.acermi.com](http://www.acermi.com)).

### Stabilité dimensionnelle

Rapport d'essai LNE dossier 303-0873 document DEMENT/1 de mai 1993

### Perméance à la vapeur d'eau

Rapport d'essai LNE dossier J03113 document CEMATE/1 de Mars 2008

### Caractéristiques des parements kraft-polyéthylène

Rapport d'essai LNE 3110490 - DEMENT/1.

### Caractérisation du complexe en épaisseur 140 mm

Rapport d'essais (Dimensions, cintrage, arrachement sur doublage) CSTB n°EEM 12 26036406 de Mai 2012.

### Réaction au feu

Rapports de classement Européen de réaction au feu selon EN-NF 13501-1 :

- CSTB RA 07-0103 de septembre 2010 – Complexe en épaisseur 140 mm
  - LNE L021283-DE/4 de juillet 2010 – complexes comportant une épaisseur de mousse rigide de polyuréthane inférieure ou égale à 100 mm
- Classement : Euroclasse B-s1, d0.

### Acoustique

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

## C. Références

---

### 1. Données environnementales et sanitaires<sup>1</sup>

---

Le produit SIS REVE SI 10+100 mm fait l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Le demandeur déclare que cette fiche est de type FDES individuel et n'a pas fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante habilitée.

Cette fiche a été établie en juin 2014 par la Sté SOPREMA et est disponible sur demande au siège de SOPREMA.

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

---

### 2. Autres références

---

- L'expérience acquise, depuis 2010 pour la gamme SIS REVE SI, est basée sur la mise en œuvre de plusieurs milliers de m<sup>2</sup> de complexes et sandwichs.
- Références chantiers :
  - Maison CTA Construction à Rodez avec SIS REVE SIS 140+10 et 140+13 H1
  - Hopital Nord à Villeneuve la Garenne avec SIS REVE SIS 140+13
  - La bécasse à Anglet avec SIS REVE SIS 140+10

---

<sup>1</sup> Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis



## Tableau du Dossier Technique

Référence	Épaisseur d'isolant	Paroi	Pose	Supports neufs possibles Types de murs obtenus			Pose en zone très froide	Application sur murs anciens
				Maçonnerie TU 20.1	Béton e ≥15 cm DTU 23.1 et DTU 21	Béton (panneaux préfabriqués) DTU 22.1		
<b>SIS REVE SI</b>	20 et 25 mm	Verticale	Collée sans cale	oui Mur de type IIa	oui Mur de type II	oui	oui	oui
			Fixée mécanique. sur ossature Collée avec cales	oui Mur de type IIb	oui Mur de type II	oui	oui	oui sur ossature uniquement
		Horizontale ou inclinée	Fixée mécanique. sur ossature	---	---	---	oui	
<b>SIS REVE SI Ac</b>	100	Verticale	Collée sans cales	oui Mur de type IIc	oui Mur de type II	oui	oui	oui(**)
<b>SIS REVE SI</b>	125, 130, 135 et 140 mm	Verticale	Collée sans cale	oui Mur de type IIa	oui Mur de type II	oui	oui	oui(**)
			Collée avec cales	oui Mur de type IIb	oui Mur de type II	oui	oui	oui(**)
<b>SIS REVE SI SANDWICH</b>	20 et 25 mm	Verticale	En cloison de doublage	oui Mur de type IIb ou de type III	oui Mur de type II ou de type III	oui	oui	oui

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

(\*) 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

oui(\*\*) sur paroi revêtue d'un enduit plâtre se reporter à l'article 6.2.2 de la norme NF DTU 25 42 «reconnaissance et préparation des supports».