

CARNET DE CHANTIER  
DE L'ISOLATION DES MURS

focus 

TOME I  
ISOLATION PAR L'INTERIEUR



**PSE**  
3 lettres  
synonymes  
de bien-être



**PROMO PSE**

## Protecteur Sain Ecologique

Telle pourrait être la définition du sigle PSE, mais ses atouts sont loin de se limiter à ces trois lettres. Isolant thermique et acoustique d'excellence aux **performances certifiées**, pérenne, respectueux de l'environnement durant tout son cycle de vie, innovant et répondant parfaitement aux réglementations en vigueur... Ses qualités se conjuguent au pluriel et font du PSE « **LA** » réponse à tous vos besoins d'isolation en murs, sols, planchers, toitures.

Vous l'avez en effet constaté, les fabricants de PSE ont innové avec succès depuis des années. Aujourd'hui, ils continuent dans cette logique pour proposer en permanence des isolants aptes à satisfaire les attentes des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre en termes d'environnement, de santé, mais aussi de baisse de consommation d'énergie.

Cependant, sans une mise en œuvre précise et soignée, ces innovations restent vaines. **Simple et rapide**, elle génère également de forts gains de productivité chantier... à condition de parfaitement la connaître !

C'est pourquoi dans ce Focus, nous vous apportons une aide illustrée et pratique pour une bonne mise en œuvre des complexes de doublage PSE en isolation intérieure.

**Et n'oubliez pas !** Ce document est un mémento pratique de pose complémentaire aux documents réglementaires officiels (normes, D.T.U., ATEC...). En aucun cas il ne se substitue à eux.

## Isolation des murs par l'intérieur : la solution PSE

Les complexes de doublage PSE assurent l'isolation thermique ou thermo-acoustique des murs par simple collage sur les parois. Ils sont constitués d'un parement en plaque de plâtre à bords amincis associé à un panneau de PSE Th38, PSE ULTRA Th ou PSE ULTRA ThA. En neuf comme en rénovation, les complexes PSE sont adaptés à tous les types de construction : bâtiments d'habitations (maisons individuelles et logements collectifs), établissements recevant du public (ERP), locaux industriels et commerciaux.

| Caractéristiques et Propriétés  | Complexes de doublage en : |              |               |
|---|----------------------------|--------------|---------------|
|   | PSE Th38                   | PSE ULTRA Th | PSE ULTRA ThA |
| <b>Acoustique</b>   | Moyenne                    | Moyenne      | Excellente    |
| <b>Gamme produit</b>  | Très large                 | Etendue      | Très large    |
| <b>Mise en œuvre</b> > Accessoires  | Mortier colle              |              |               |
| > Manutention   | Facile                     |              |               |
| > Montage   | Très simple                |              |               |
| > Outillage   | Courant                    |              |               |
| > Productivité  | Très élevée                |              |               |
| <b>Poids</b>  | Léger                      |              |               |
| <b>Thermique</b>  | Bonne                      | Très bonne   | Excellente    |
| > Résistance thermique (m <sup>2</sup> .K/W) en 100 mm d'épaisseur de PSE | 2,65                       | ≥ 2,95       | 3,15          |

## 1 Documents de référence

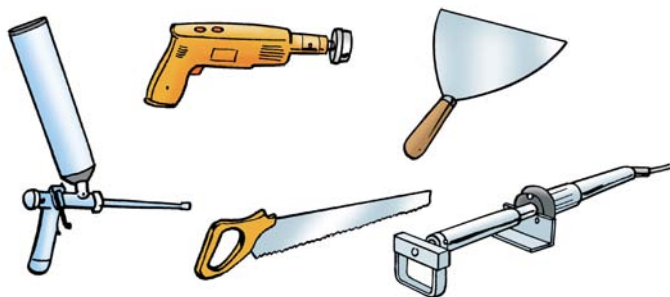
- **Avis Techniques**, délivrés par le Groupe Spécialisé n°9 du CSTB, pour chaque complexe de doublage de chaque société dont les productions sont certifiées, marque CSTBat.
- **Documents Techniques Unifiés : D.T.U. 20-1, 22-1, 23-1, 25-42, 70-1.**

Le cas particulier de la mise en œuvre des complexes de doublage collé pour les pièces humides (salles de bains, celliers non chauffés et garages) est traité dans l'additif de février 2003 du D.T.U. 25-42.

## 2 Liste des produits, outils et accessoires

- **Complexes de doublage :**
  - BA 10 + PSE Th38 pour une isolation thermique.
  - BA 10 + PSE ULTRA Th pour une isolation thermique renforcée.
  - BA 13 + PSE ULTRA ThA pour une isolation thermo-acoustique.
  - Mortier colle.
  - Bande à joint.
  - Enduit pour joint.
  - Cornière métallique ou bande armée.

Seule l'association exclusive des complexes de doublage et des produits de mise en œuvre (mortier colle, bande à joint, enduit, cornière métallique, bande armée) préconisés par le fabricant des complexes est la garantie de résultats conformes aux procès verbaux et comptes-rendus d'essais.



- **Un pistolet de mousse expansive** (polyuréthane mono-composant).
- **Une scie égoïne et une scie cloche.**
- **Un thermo-cutter.**
- **Deux spatules** (une de 10 à 15 cm de large, une de 25 cm de large).
- **Une grande règle de plâtrier** (minimum 2 m).
- **Un jeu de cales en coin de 1 cm d'épaisseur.**
- **Etc.**

## 3 Quantités moyennes pour 1 m<sup>2</sup> d'isolation de murs

- **Complexe de doublage :** 1,05 m<sup>2</sup>
- **Mortier colle :** 1,80 kg
- **Bande à joint :** 1,40 à 1,50 m
- **Enduit :** 0,45 kg

## 4 Domaine et limitation d'emploi

**En neuf et en rénovation, les murs doivent être réguliers** (irrégularités jusqu'à 15 mm admises).

## 5 Conditions à respecter lors de la pose

Le bâtiment doit être hors eau, hors air. La pose du mortier colle nécessite une température des locaux supérieure à 5°C.

**Remarque 1 : zones très froides.** En isolation thermique comme en isolation thermo-acoustique, les complexes de doublage doivent comporter un pare-vapeur interposé entre la plaque de plâtre et le PSE.

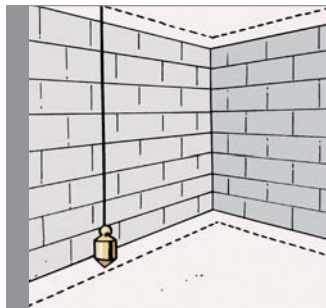
**Remarque 2 : locaux humides "EB+ privatifs"**. En isolation thermique comme en isolation thermo-acoustique, les plaques de plâtre des complexes de doublage doivent être des plaques BA 13 hydrofugées de type H1. Après calfeutrement du pied du doublage avec de la mousse polyuréthane, il est nécessaire de réaliser un joint souple sous la plaque de plâtre.

\*"EB+ privatifs" regroupent sous une même exigence :

- les salles de bains privatives avec douches ou baignoires (logements, hôtels, hôpitaux),
- les sanitaires de bureaux,
- les celliers non chauffés et garages.

## 6 Mise en œuvre des complexes de doublage PSE collés

- *S'assurer que le support est sain, plat, sec, propre, sans poussière et étanche à l'air.*



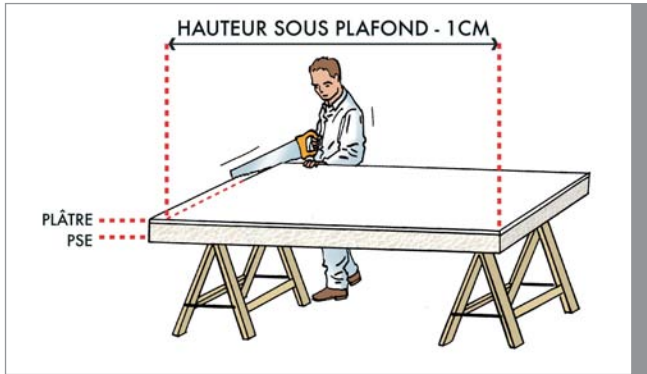
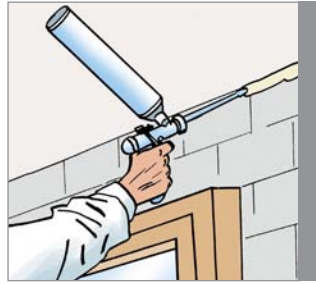
- *Tracer au sol et au plafond l'emplacement final du doublage (épaisseur du complexe de doublage + 1 cm environ pour le mortier colle) pour obtenir une bonne verticalité.*



**10 m<sup>2</sup> par heure**

Finition incluse, mais hors couche d'impression ou peinture.

- Traiter l'étanchéité à l'air de la jonction plafond/mur, si le plafond est posé avant le complexe PSE, par application d'un cordon de mousse expansive sur la cueillie plafond/mur.

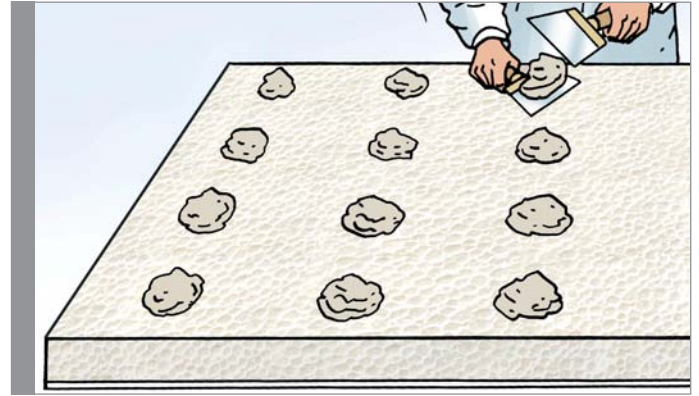
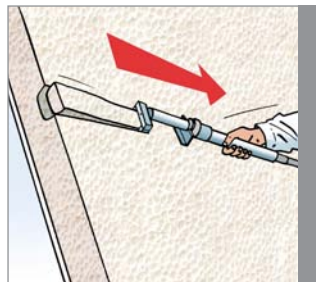


- Mettre le complexe à la bonne dimension - hauteur sous plafond moins 1 cm - en sciant côté plaque de plâtre.

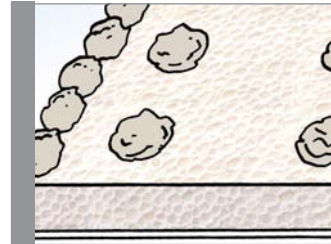
- Découper le complexe de doublage à la scie cloche (côté plaque de plâtre) pour mettre en place les boîtiers électriques.



- Découper une saignée dans le PSE à l'aide d'un thermo-cutter ou d'une scie égoïne pour préparer le passage des gaines électriques.



- Poser le complexe à plat sur un support stable, PSE vers le haut.
- Préparer le mortier colle selon les indications du fabricant.
- Disposer le mortier colle par plots de 10 cm de diamètre environ sur l'isolant : 4 plots sur la largeur, 1 rangée de plots tous les 40 cm sur la hauteur.



- Traiter l'étanchéité à l'air de la jonction plafond/mur, si le plafond est posé après le complexe PSE, par application d'une mince couche continue de mortier colle en haut du complexe.

### Rénovation murs anciens



- Décaper et dépoussiérer avant d'appliquer les plots de mortier colle directement sur les murs.

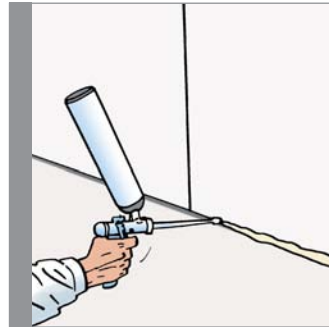
- Placer au sol deux cales en coin de 1 cm.
- Positionner le premier complexe à l'angle de deux murs.
- Appliquer le complexe encollé contre le mur, en butée au plafond.
- Le bloquer en bas à l'aide des cales pour le maintenir durant la prise du mortier colle.



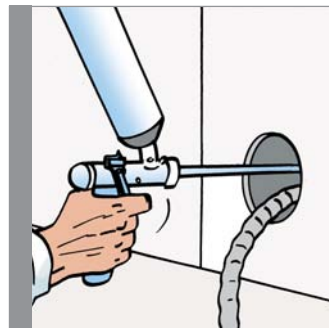
- Appliquer les complexes suivants les uns à côté des autres.
- S'assurer de la bonne jonction entre eux le long du mur comme dans les angles.
- Aligner les complexes en frappant à plat avec la règle sur toute la surface côté plâtre.
- Contrôler la verticalité (l'aplomb) au moyen d'un niveau ou d'un fil à plomb.



- Calfeutrer la jonction entre dormant de menuiserie et complexes avec la mousse expansive afin de soigner l'étanchéité à l'air du raccordement de la menuiserie avec le gros œuvre.

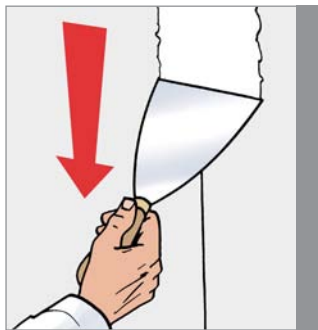


- Laisser sécher le mortier colle. Retirer les cales en partie basse. Calfeutrer l'espace entre le complexe et le sol avec la mousse expansive.



- Calfeutrer les sorties des gaines électriques à l'aide de la mousse expansive.

- Appliquer largement une couche d'enduit à la jonction des plaques à l'aide de la petite spatule.



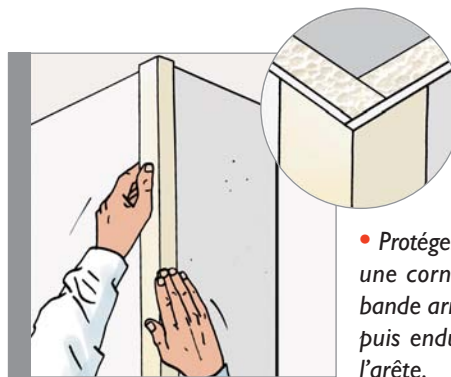
- Repérer l'axe du joint sur toute sa longueur.
- Placer la bande à joint sur cet axe.



- Serrer la bande pour l'imprégner d'enduit et éliminer l'excédent avec la spatule.



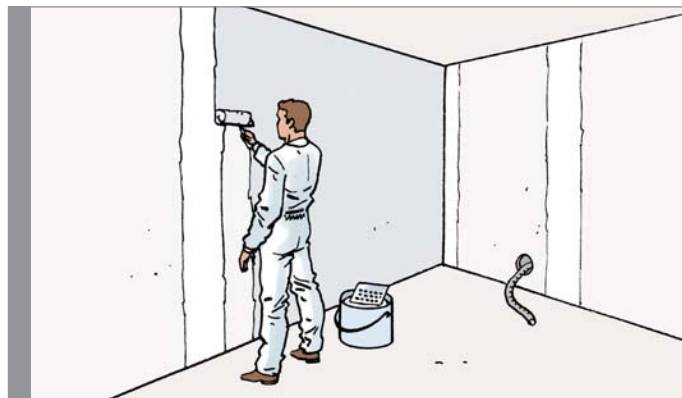
- Laisser sécher.
- Passer une couche d'enduit à l'aide de la grande spatule afin de recouvrir la bande et d'obtenir la finition. Renouveler l'opération si besoin est.



- Protéger les angles saillants avec une cornière métallique ou une bande armée collée avec l'enduit, puis enduire de chaque côté de l'arête.



- Protéger les angles rentrants avec la bande à joint préalablement pliée en équerre. La serrer dans une couche d'enduit appliquée de chaque côté de l'angle. Après séchage, réaliser une passe de finition.



- Appliquer une couche d'impression avant tous travaux de finition : peinture, papier peint... (opération inutile si la plaque de plâtre est pré-imprimée).



## Le PSE, l'isolant par excellence

- Les isolants PSE sont aptes à s'inscrire dans tout projet constructif intégrant une démarche HQE®.
- Le PSE est inerte, biologiquement neutre et stable dans le temps. Il ne contient ni CFC, ni HCFC, ni HFC.
- Les isolants PSE sont hydrophobes. Le niveau d'absorption d'eau à long terme du PSE (de 1 à 5 %) est parmi les plus faibles des matériaux isolants.
- L'équipement pour la mise en œuvre des isolants PSE est standard. Aucune protection particulière n'est requise - ni gants, ni masques, ni lunettes.
- Les performances des isolants PSE, panneaux et complexes de doublage, sont certifiées par l'ACERMI ou le CSTB, organismes indépendants qui délivrent un certificat propre aux productions de chaque société.

# PROMO PSE

Association pour la promotion du PSE dans la construction  
Le Diamant A - 14 rue de la République - 92909 Paris La Défense Cedex  
[www.promo-pse.com](http://www.promo-pse.com)