

**ISOLATION EN MAISON INDIVIDUELLE
TOUTES LES SOLUTIONS THERMIQUES ET THERMO-ACOUSTIQUES EN
PSE**

Depuis plus de 5 ans, les fabricants membres de PROMO PSE^(*) ont développé de **nombreux nouveaux isolants PSE** : PSE Th, PSE ULTRA Th, PSE ULTRA ThA.

Par rapport au PSE traditionnel, ces derniers présentent des **performances acoustiques doublées** et des **performances thermiques augmentées de 50%**.

Cette stratégie d'innovation permet aujourd'hui au PSE de s'imposer comme un isolant incontournable : **sur le marché de la construction neuve, plus de 8 maisons individuelles sur 10 sont isolées en PSE.**

Doublages collés aux murs, entrevous pour planchers sur vide sanitaire, isolants sous chape flottante, caissons ou panneaux sandwich pour toitures,... les solutions PSE nouvelles générations existent pour **toutes applications et tous types d'architecture de maison individuelle.**

Apportant des **réponses adaptées aux exigences les plus élevées de la RT 2000, les isolants PSE** permettent de réduire jusqu'à 86% de la consommation de chauffage. Leurs performances **sont certifiées par des organismes indépendants** (ACERMI, CSTB,...).

Enfin, outre leurs performances thermiques et thermo-acoustiques, **ces systèmes bénéficient de hautes qualités propres au matériau PSE** : inerte et stable dans le temps, non irritant, 100% recyclable.

Ils garantissent ainsi **confort, pérennité et économies d'énergie** tout en assurant la **protection de l'environnement et de la santé.**

^(*) Créée en janvier 1996, l'association PROMO PSE réunit les principaux acteurs de la chaîne de fabrication du polystyrène expansé (PSE). Elle représente, en France, 98% de l'activité du polystyrène expansé sur le secteur de l'isolation dans la construction.

I. L'ISOLATION DES SOLS ET PLANCHERS EN PSE : LE MEILLEUR RAPPORT PERFORMANCE/PRIX

Indispensable au confort, l'isolation thermique des sols et des planchers peut être réalisée grâce aux différents systèmes PSE Th et PSE ULTRA Th.

Pour répondre aux attentes variées des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre, tout en respectant les réglementations en vigueur, les industriels membres de PROMO PSE ont développé trois systèmes pour une isolation optimale des planchers sur vide sanitaire :

- ✓ les entrevous PSE Th,
- ✓ les isolants PSE Th et PSE ULTRA Th sous chape flottante,
- ✓ les planchers PSE DUO.

• Les entrevous PSE Th

Dans le cadre de planchers sur vide sanitaire, il est particulièrement performant de placer entre les poutrelles préfabriquées en béton (précontraintes ou treillis) des entrevous PSE Th.

Moulés ou découpés, les entrevous PSE Th garantissent de hautes performances :

- ✓ Avec **une déperdition de planchers U_p variant de 0,036 W/m².K à 0,028 W/m².K**, ils permettent d'obtenir des **résistances thermiques** (R_p allant de 2,45 m².K/W à 3,20 m².K/W) **très largement supérieures à celles des entrevous béton.**
- ✓ Malgré leur faible poids, ils présentent d'excellentes propriétés mécaniques.
- ✓ En réduisant le poids mort des planchers, ils **permettent d'augmenter significativement la portée des poutrelles.**
- ✓ **Légers et faciles à mettre en œuvre**, ils réduisent la pénibilité lors de la réalisation de planchers et permettent d'augmenter la productivité du chantier.

- ✓ **Insensibles à l'humidité**, ils ne connaissent aucune altération de leurs performances après coulage des dalles de compression.

- **Les isolants PSE Th et PSE ULTRA Th sous chape flottante**

Cette technique d'isolation consiste à déposer des panneaux de PSE Th ou de PSE ULTRA Th sur un plancher puis de couler une chape (à base de liants hydrauliques armée ou non). Celle-ci est destinée à recevoir un revêtement de sol collé ou scellé.

Grâce à leur faible coefficient de conductivité, les panneaux PSE Th ($\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$) et PSE ULTRA Th ($\lambda = 0,030 \text{ W/m.K}$), assurent **un haut niveau d'isolation des planchers bas avec des résistances thermiques élevées**.

En planchers intermédiaires, ils peuvent être combinés à un résilient acoustique mince. Ils apportent ainsi une **isolation thermo-acoustique** entre niveaux.

Certifiés ACERMI, ces isolants PSE nouvelles générations se déclinent en différentes références pour répondre aux exigences d'aptitude à l'emploi **des chapes flottantes comme à celles spécifiques des planchers chauffants et rafraîchissants à eau basse température et des planchers rayonnants électriques**.

- **Le plancher PSE DUO**

En associant les deux solutions précédentes d'isolation (entrevous PSE Th et panneaux isolants PSE Th ou PSE ULTRA Th sous chape flottante), on obtient **la solution la plus performante du marché à un coût de revient très compétitif** : le plancher PSE DUO.

Cette combinaison de produits, facile à mettre en œuvre, **réduit considérablement les ponts thermiques** et présente, de fait, les meilleurs niveaux d'isolation.

La productivité sur chantier étant beaucoup plus élevée lors de la pose d'entrevous PSE Th que lors de la pose d'entrevous béton, le **plancher bas PSE DUO est plus rapide à mettre en œuvre qu'une simple isolation sous chape**.

II. L'ISOLATION DES MURS PAR DOUBLAGE INTÉRIEUR EN PSE : ÉCONOMIES D'ÉNERGIE, CONFORT ET RAPIDITÉ DE MISE EN OEUVRE

Présentés sous forme de panneaux associant une âme isolante en PSE Th ($\lambda = 0,038$ W/m.K) ou PSE ULTRA ThA ($\lambda = 0,032$ W/m.K) et une plaque de plâtre, les complexes de doublage en PSE nouvelles générations permettent la réalisation d'un **véritable cocon thermique ou thermo-acoustique**.

Très économiques, les doublages PSE Th et PSE ULTRA ThA sont, à performances comparables, **les solutions isolantes les plus compétitives du marché**.

Tableau des performances thermiques :

Matériau	Épaisseur (cm)	R (m ² .K/W)
Bloc Béton	20	0,23
Brique Creuse	20	0,50
PSE Th 38 ($\lambda = 38$ mW/m.K)	8	2,15
PSE Th 38 ($\lambda = 38$ mW/m.K)	10	2,65
PSE Ultra ThA ($\lambda = 32$ mW/m.K)	8	2,55
PSE Ultra ThA ($\lambda = 32$ mW/m.K)	10	3,15

Faciles et rapides à mettre en œuvre, les complexes de doublage en PSE Th ou PSE ULTRA ThA **se posent par collage sur tous supports**.

Ils assurent **en une seule opération la pose de l'isolant et du parement intérieur**. Ce dernier est prêt à recevoir tous types de finition.

Ne nécessitant aucune ossature métallique, les complexes de doublage en PSE Th ou PSE ULTRA ThA **assurent une isolation continue des parois, sans fuite de chaleur**.

De plus, associés à une isolation PSE sous-chape flottante, ils garantissent une enveloppe isolante sans pont thermique.

III. L'ISOLATION DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR : GAIN DE PLACE ET PROTECTION DÉCORATIVE

L'isolation thermique par l'extérieur, dite aussi « ITE », consiste à habiller l'ensemble de la façade de l'habitation d'un manteau isolant en PSE.

Celui-ci sera ensuite protégé selon divers procédés : enduits hydrauliques lourds ou enduits plastiques.

Outre l'isolation thermique de qualité, sans pont thermique, cette technique offre trois avantages :

- ✓ le maintien de l'espace intérieur,
- ✓ le respect, dans un grand nombre de cas, des exigences d'aspect technique et esthétique grâce à une finition assurant à la fois imperméabilité, résistance mécanique et décoration de façade,
- ✓ la réduction de l'épaisseur des murs porteurs car le système isolant placé à l'extérieur protège la structure des agressions climatiques.

**IV. L'ISOLATION DES TOITURES PAR L'EXTÉRIEUR EN PSE :
UNE PROTECTION DURABLE**

Assurant un gain de surface habitable, l'isolation par l'extérieur des toitures est le plus souvent réalisée selon deux systèmes :

- ✓ le caisson isolant en PSE ULTRA Th ($\lambda = 0,030$ W/m.K),
- ✓ le panneau sandwich en PSE Th ($\lambda = 0,035$ W/m.K).

Ces deux solutions permettent de réaliser **5 fonctions en une seule opération** : support de couverture, espace de ventilation, isolation, portance de panne à panne, finition intérieure (plâtre, lambris, planche,...).

Grâce à leur faible coefficient de conductivité, ils garantissent des **performances thermiques élevées** : de 0,17 à 0,30 W/m².K (selon l'épaisseur et la référence choisies).

Leur facilité de mise en œuvre permet la **réalisation de toitures dans des délais très courts** : 200 m² en 2,5 jours.

Enfin, grâce à la structure en cellules fermées du matériau et à ses caractéristiques hydrophobes, les caissons en PSE ULTRA Th et les panneaux sandwichs en PSE Th offrent des performances pérennes.

LES AUTRES PROPRIÉTÉS DU PSE

Outre leur participation au confort et aux économies d'énergie, les isolants PSE nouvelles générations (PSE Th, PSE ULTRA Th, PSE ULTRA ThA) offrent également de hautes qualités propres à sa structure :

Au niveau environnemental :

- ✓ Composé de 98% d'air et de 2% de polymère styrène, **le PSE ne nécessite que très peu d'énergie lors de sa production** et permet d'en économiser considérablement pendant son utilisation.
- ✓ Seule la vapeur d'eau est nécessaire à sa fabrication. Il **ne contient donc aucun gaz destructeur de la couche d'ozone** tels que les CFC, HCFC ou HFC.
- ✓ Le PSE est **100% recyclable**.

Au niveau santé :

- ✓ Le PSE est un **matériau inerte** vis-à-vis des organismes vivants. Biologiquement neutre, il est **stable dans le temps**.
- ✓ Son composant de base (monomère styrène) est **présent à l'état naturel dans de nombreux aliments**.
- ✓ **Matériau sain**, il est quotidiennement utilisé dans de nombreuses applications (microbiologie, emballage de denrées alimentaires fraîches,...).
- ✓ **Non irritant**, le PSE ne nécessite pas de protections particulières (gants, masques, lunettes) lors de sa mise en œuvre.

PROMO PSE – 14, rue de la République 92909 La Défense – Tél. : 01 46 53 11 07
Contact : Jean-Michel GUIHAUMÉ

Service Presse : CLC Communications – 6, rue de Rome 75008 Paris – Tél. : 01 42 93 04 04
Contacts: Gilles SENNEVILLE OU Christelle MAUPETIT