

PROMO PSE

Dossier de presse

Mars 2006

ISOLATION : PERFORMANCES ET FACILITÉ DE POSE AVEC LE PSE

Soumise aux agressions extérieures, une habitation peut générer de nombreuses sensations d'inconfort : parois froides, intrusions d'air, nuisances sonores...

Pour éviter ces désagréments, une isolation efficace assure confort thermique, confort acoustique et économies d'énergie.

Indispensable pour tous les logements, l'isolation fait l'objet de réglementations pour les logements neufs tant au niveau national qu'euro-péen ; en France, l'isolation thermique est réglementée par la RT 2000 (très prochainement par la RT 2005), l'isolation acoustique par la NRA (Nouvelle Réglementation Acoustique).

Reconnu pour ses qualités thermiques et thermo-acoustiques, le PSE n'a cessé d'évoluer ces dernières années avec la mise au point de nouvelles générations de polystyrène : PSE Th, PSE ULTRA Th et PSE ULTRA ThA. Ces nouveaux PSE se caractérisent par une faible conductivité thermique, une résistance thermique élevée et, plus particulièrement pour le PSE ULTRA ThA, un confort acoustique élevé.

Grâce à leurs performances adaptées aux attentes de confort, ces nouveaux PSE permettent d'isoler les murs (complexes de doublage, vêtements...), les sols et les planchers (entrevous, panneaux sous dalle, sous chape...) ainsi que les toitures (caissons, panneaux sandwich...).

Outre ses performances techniques, le PSE est un matériau sain et écologique. Composé à 98 % d'air, léger, isolant du bruit, du froid et de la chaleur, le PSE est un matériau 100 % recyclable et facile à mettre en œuvre.

PROMO PSE - Association pour la promotion du PSE dans la construction
3, rue Alfred Roll - 75017 Paris
www.promo-pse.com

Service de presse : CLC Communications
6, rue de Rome 75008 Paris – Tél. : 01 42 93 04 04 – Fax : 01 42 93 04 03
Gilles Senneville (g.senneville@clccom.com) ou Christelle Maupetit (c.maupetit@clccom.com)

ISOLATION DES MURS

L'ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR

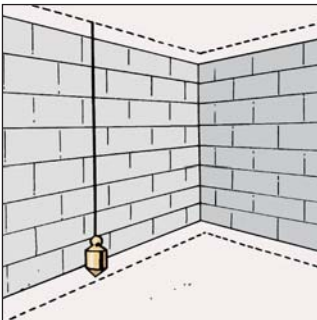
Présentés sous forme de panneaux associant une âme isolante en PSE Th, PSE ULTRA Th ou PSE ULTRA ThA et une plaque de plâtre, les complexes de doublage PSE permettent de réaliser un véritable « cocon » thermique ou thermo-acoustique.

Faciles à mettre en œuvre et économiques, les complexes de doublage PSE s'adaptent à tous types de supports (structure bois, brique, pierre, parpaing, béton).

Aujourd'hui, différentes techniques d'isolation de murs par l'intérieur sont proposées en fonction du bâti :

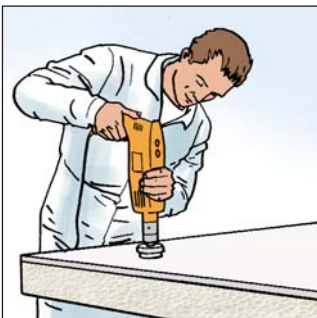
- Isolation thermique ou thermo-acoustique des murs **par collage des complexes de doublage** PSE Th 38, PSE ULTRA Th ou PSE ULTRA ThA.
- Isolation thermique des murs **par vissage, sur ossature bois ou métal, des complexes de doublage** PSE Th ou PSE ULTRA Th.
- Isolation thermique des murs par panneaux de PSE et **contre-cloison en briques ou carreaux de plâtre**.

La première technique étant la plus fréquemment utilisée, voici les principales étapes de sa mise en œuvre :

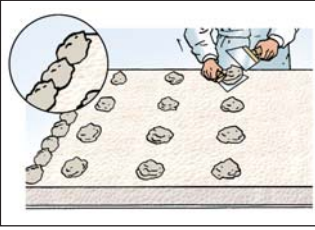


Tracer au sol et au plafond l'emplacement final du doublage (ép. du doublage + 1 cm environ) pour assurer une bonne verticalité.

Ajuster le doublage à la dimension souhaitée (hauteur sous plafond - 1 cm).



Découper le complexe aux emplacements prévus pour les boîtiers et les gaines électriques.



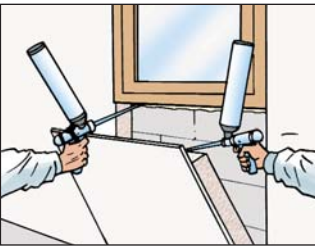
Préparer le mortier colle puis le disposer par plots de 10 cm de diamètre environ sur l'isolant avec 4 plots sur la largeur et 1 rangée de plots tous les 40 cm sur la hauteur.



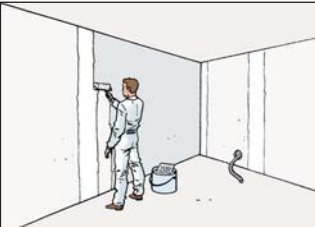
Placer au sol deux cales en coin de 1 cm, positionner le complexe à l'angle des deux murs, puis l'appliquer contre le mur en butée au plafond et le bloquer à l'aide des cales pour le maintenir durant la prise du mortier colle.



Appliquer les complexes les uns à la suite des autres en s'assurant d'une bonne jonction entre eux, les aligner et contrôler la verticalité.



Pour les finitions, calfeutrer la jonction entre dormants de menuiserie et complexes avec de la mousse expansive afin de soigner l'étanchéité à l'air du raccordement de la menuiserie avec le gros œuvre. Calfeutrer l'espace entre le complexe et le sol puis les sorties de gaines électriques.



Une couche de peinture, et le tour est joué !

Recommandations PROMO PSE

- S'assurer que le support soit sain, plat, sec, propre, sans poussière et étanche à l'air.
- Dans le cas d'une rénovation, les murs étant anciens, il convient de les décaper et de les dépoussiérer avant d'y appliquer les plots de mortier colle.

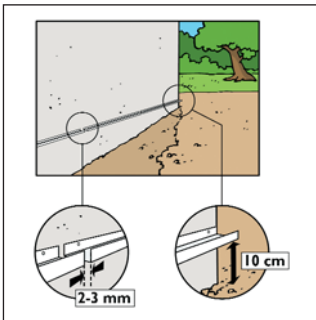
L'ISOLATION DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR

L'isolation par l'extérieur, dite aussi « ITE », consiste à habiller l'ensemble de la façade de l'habitat d'un manteau isolant en PSE. Outre une isolation thermique de qualité, cette technique offre deux avantages :

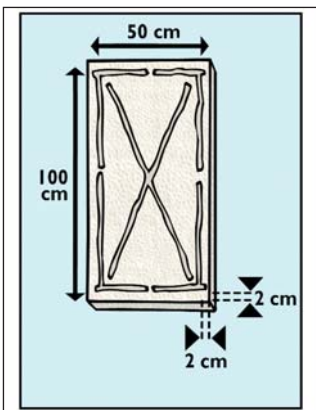
- le maintien de l'espace intérieur,
- le respect des exigences esthétiques.

Elle peut être réalisée selon deux méthodes : isolation sous enduit mince (l'enduit mince de parement décoratif sera appliqué sur les panneaux PSE nus avec une incorporation d'un treillis d'armature spécifique) ou isolation sous enduit hydraulique (l'enduit mince sera remplacé par un enduit hydraulique mortier généralement projeté).

De manière générale, la mise en œuvre des isolants PSE est réalisée par pose collée.



Mettre en place les profilés de départ à environ 10 cm du point le plus haut du sol, tout en respectant un espace horizontal entre profilés de 2 à 3 mm pour leur dilatation.

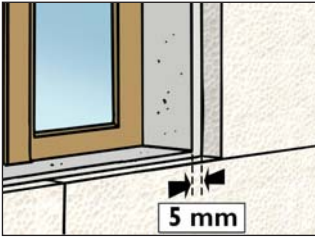


Appliquer directement la colle sur le panneau de PSE. Si le support présente une bonne planéité, la colle pourra être appliquée en plein, sinon, un collage partiel est conseillé, par plots ou par boudins.

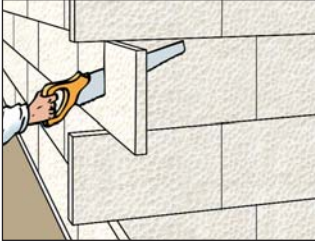


Poser la première rangée de panneaux horizontalement sur les profilés de départ en s'assurant que les joints entre les panneaux soient bien décalés d'au moins 10 cm.

Ensuite, poser les panneaux bout à bout, parfaitement jointifs, horizontalement, par rangée successive en décalant les joints d'une rangée à l'autre.



Ménager un espace d'environ 5 mm aux liaisons du système isolant avec les menuiseries, appuis de fenêtres et autres saillies de même nature.



Enfin, effectuer les découpes et ajustement des panneaux, calfeutrer les espaces ménagés aux liaisons, poncer la surface des joints entre les panneaux, et déposer l'enduit.

ISOLATION DES SOLS ET PLANCHERS

Indispensable au confort, l'isolation thermique ou thermo-acoustique des sols et planchers peut être réalisée grâce aux différents systèmes PSE.

En effet, ces derniers répondent parfaitement aux exigences thermiques et thermo-acoustiques, aux contraintes architecturales, environnementales, sanitaires et économiques :

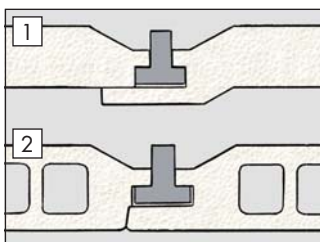
- L'isolation des planchers et dallages est une technique d'isolation dans laquelle l'isolant est intégré dans le plancher lors de sa mise en œuvre, réalisée au moyen d'entrevous, de panneaux composites en fond de coffrage ou d'isolants sous dallage.
- L'isolation des sols correspond à la technique d'isolation dans laquelle l'isolant est rapporté sur un plancher déjà construit, au moyen de panneaux composites fixés en sous-face de plancher, d'isolants sous chape ou dalle flottante.
- L'isolation mixte est une technique optimale d'isolation combinant les deux précédentes, réalisable au moyen du système PSE DUO.

Quatre principales techniques de pose ont été retenues :

1. ISOLATION INTÉGRÉE : ENTREVOUS PSE

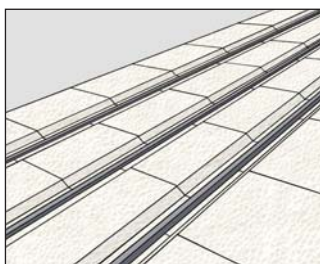


Mettre en place les poutrelles selon le plan de pose du fabricant.

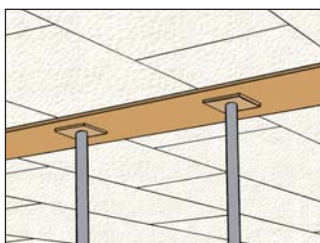


Selon le type d'entrevous :

- 1 Emboîter les entrevous entre les poutrelles sur toute la longueur de la travée puis serrer les poutrelles contre les entrevous.
- 2 Emboîter un entrevous à chaque extrémité de travée, serrer les poutrelles contre les entrevous pour obtenir l'entraxe des poutrelles prescrit, puis finir la pose des entrevous de la travée.



Renouveler l'opération à chaque travée.



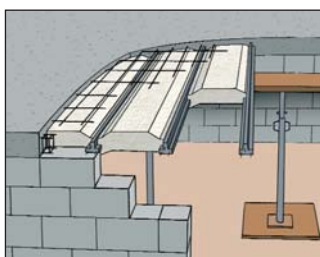
Poser les étais conformément au plan de pose du fabricant. Intercaler un madrier à plat entre la tête des étais et les entrevous pour éviter le marquage de la sous-face des entrevous lors de la réalisation des planchers sur haut de sous-sol.



Installer des rehausses en PSE sur les entrevous à l'aide d'ancres plastiques si la hauteur coffrante recherchée n'est pas standard.

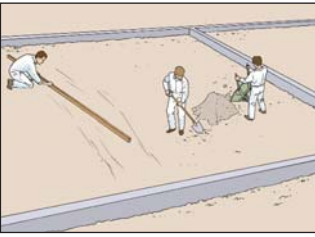


Poser le chaînage, les armatures d'angles et les chapeaux.
Poser les cales du treillis soudé.
Poser le treillis qui doit pénétrer dans le chaînage.



Couler le béton de la dalle de compression et du chaînage périphérique en une seule opération en évitant toute concentration de poids. L'épaisseur du béton doit être d'au moins 5 cm sur les entrevous et d'au moins 3 cm sur les poutrelles.

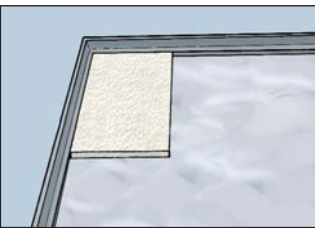
2. ISOLATION DE DALLAGE SUR TERRE-PLEIN



Préparer le sol. Le compacter sur toute sa surface, même le long des murs et des poteaux fondés. Réparer les défauts de planéité.



Poser la couche anti-capillarité, film de polyéthylène ou équivalent.



Placer les panneaux PSE à joints serrés sur toute la surface du sol.

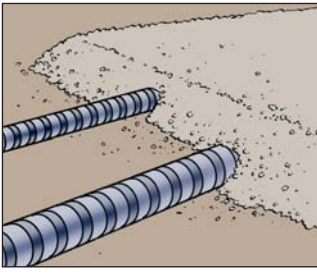


Recouvrir l'isolant PSE sur toute sa surface d'un film de polyéthylène destiné à éviter les pénétrations de laitance aux joints de panneaux.



Disposer l'armature et couler la dalle.

3. ISOLATION SOUS CHAPE OU DALLE FLOTTANTE



Vérifier la planéité du support.

Réparer les défauts de planéité et intégrer les canalisations éventuelles à l'aide d'un mortier maigre ou d'un lit de sable stabilisé.



Dans le cas des dallages sur terre-plein et des planchers collaborants, disposer un film polyéthylène ou équivalent sur toute la surface et le relever en périphérie.

Placer la bande périphérique au pourtour de l'ouvrage pour désolidariser la chape de la structure et limiter les ponts thermiques.

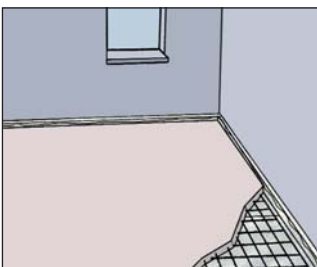


Poser le premier panneau dans un angle :

- Pour les panneaux à bords droits, poser les panneaux jointifs à joints croisés et serrés, sur toute la surface.
- Pour les panneaux à bords feuillurés ou rainurés bouvetés, emboîter les panneaux sur toute la surface.



Pour les panneaux à bords droits, disposer un film polyéthylène ou une bande adhésive sur les joints.



Poser et caler l'armature.

Couler la chape à l'épaisseur souhaitée (5 ou 6 cm).

Poser le revêtement de sol.

4. ISOLATION MIXTE

Cette technique d'isolation associe une isolation intégrée ou rapportée à une isolation sous chape, principalement réalisée à l'aide d'entrevous PSE Th et de panneaux isolants PSE Th ou PSE ULTRA Th sous chape.

ISOLATION DES TOITURES

Les isolants PSE permettent d'isoler les toitures en pente comme les toitures terrasses.

L'isolation des toitures en pente est réalisée au moyen de caissons chevrons ou de panneaux sandwich contre-lattés.

- Les caissons chevrons sont constitués de deux chevrons en bois massif solidaires d'un panneau de sous-face faisant office de parement plafond. Disposé et collé entre les chevrons, l'isolant PSE ULTRA Th est généralement revêtu d'un parement non-tissé et très résistant de protection à l'eau, mais perméable à la vapeur d'eau afin de laisser respirer la toiture. Entre le sommet des chevrons et la surface de l'isolant PSE subsiste une lame d'air de 2 cm minimum assurant un espace de ventilation.
- Les panneaux sandwich contre-lattés sont constitués d'une âme isolante en PSE Th ou ULTRA Th, d'un parement supérieur en panneaux de particules hydrofugé et muni de deux contre-lattes permettant de ménager un espace ventilation ainsi que d'un parement inférieur faisant office de parement plafond.

Les toitures terrasses sont isolées avec des panneaux PSE dont les caractéristiques et la mise en œuvre dépendent :

- du type de bâtiment (habitation, tertiaire, industriel, établissement recevant du public...),
- de la nature de l'élément porteur (béton, acier...),
- du classement de la toiture terrasse (inaccessible, technique, zone technique, accessibles aux piétons, jardin, végétalisée),
- du modèle de revêtement d'étanchéité (indépendant, semi-adhésif...),
- de la présence ou non d'élément de protection (gravillons, dallages, terre végétale...).

En raison de cette grande diversité, la mise en œuvre de l'isolation PSE des toitures terrasses n'est pas illustrée dans ce dossier.

TOITURE EN PENTE

Astuce :

La pose de caissons chevrons ou de panneaux sandwich en PSE Th ou ULTRA Th permet de réaliser à la fois le support de couverture, l'espace ventilation, l'isolation thermique, la portance de panne à panne et le plafond.

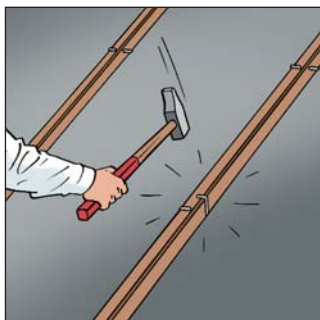
Avant la pose des caissons chevrons ou panneaux sandwich, il convient de respecter quelques conditions préalables :

- Prévoir un moyen de levage approprié en cas d'éléments de grande longueur.
- Effectuer un calepinage précis.
- La charpente doit présenter des appuis plans, à entraxes compatibles avec ceux des caissons et panneaux.

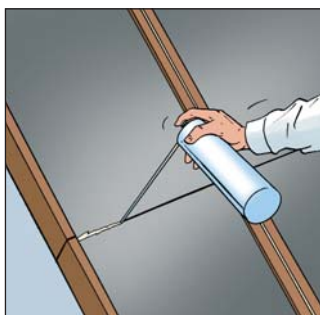
1. POSE AVEC DES CAISSONS CHEVRONNÉS



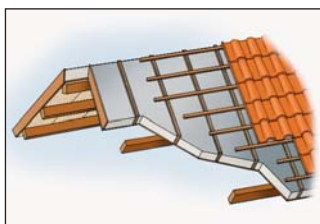
Monter sur la charpente les caissons sous-face côté extérieur pour éviter toute dégradation, puis les retourner sur les pannes. Poser les caissons parallèlement au rampant. Commencer par le point qui favorise une exécution simple et rapide.



Fixer les caissons sur la charpente avec les pointes ou vis prescrites dans l'Avis Technique.



Calfeutrer les joints et les points singuliers (faîtage, noues, arêtiers...) au moyen d'une mousse de polyuréthane. Mettre hors d'eau et hors d'air le bâtiment. Réaliser les finitions du plafond en fonction de sa nature.



Poser les éléments de couverture selon les normes, D.T.U. et Avis Techniques correspondants en prenant le plus grand soin dans le traitement des points singuliers (rives d'égout, fenêtres de toits, souches de cheminée...).

2. POSE AVEC DES PANNEAUX SANDWICH CONTRE-LATTES

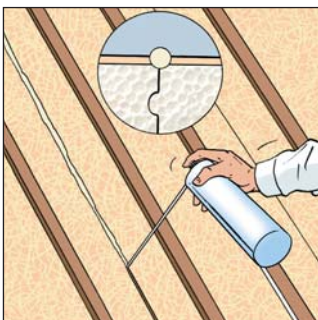


Monter les panneaux sur la charpente sous face côté extérieur pour éviter toute dégradation, puis les retourner sur les pannes.

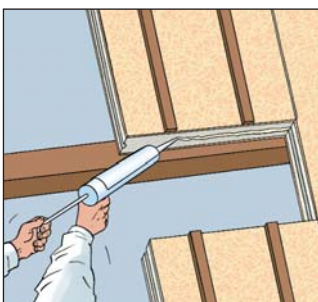
Poser les panneaux parallèlement au rampant. Commencer par le point qui favorise le mieux une pose simple et rapide.



Fixer les panneaux sur la charpente avec les pointes ou vis prescrites dans l'Avis Technique.



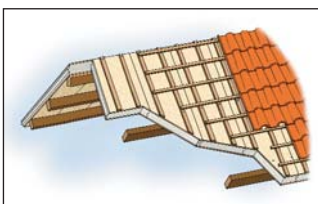
Calfeutrer les joints longitudinaux et les points singuliers (faîtage, noues, arêtier...) au moyen d'une mousse polyuréthane.



Calfeutrer les joints transversaux entre panneaux au moyen d'un cordon de mastic silicone appliqué sur la tranche de polystyrène du panneau supérieur déjà fixé.

Mettre hors d'eau et hors d'air le bâtiment.

Réaliser les finitions du plafond en fonction de sa nature.



Poser les matériaux de couverture selon les normes, D.T.U. et Avis Techniques correspondants en prenant le plus grand soin dans le traitement des points singuliers (rives d'égout, fenêtres de toits, souche de cheminée...).

LES PROPRIÉTÉS DU PSE

Le PSE est un isolant constitué à 98 % d'air et 2 % de polymères. Cette structure lui confère d'excellentes propriétés :

- **Une faible conductivité thermique et un haut pouvoir d'isolation acoustique**

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. Ces derniers isolants 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 en sols, planchers, murs et toitures : sur le marché de la construction neuve, plus de 8 maisons individuelles sur 10 sont isolées en PSE.

- **Une résistance mécanique élevée**

Le PSE possède une résistance mécanique élevée lui permettant de supporter des contraintes importantes en compression et autorisant son emploi pour tous types d'application et tous types de bâtiment.

- **Une pérennité de ses performances**

Matériau inerte, le PSE reste stable dans le temps assurant une pérennité de ses performances en mur comme en sol et toiture, quel que soit le revêtement choisi.

- **Un grand confort de mise en œuvre**

Léger, le PSE se manipule aisément et se découpe facilement sans outillage particulier. De plus, le PSE ne nécessite pas de protection spéciale lors de son utilisation (ne pique pas, n'irrite pas, ne démange pas).

- **Des performances certifiées**

Tous les produits en PSE sont certifiés ACERMI ou CSTBat. Les PSE certifiés ACERMI permettent ainsi de choisir en toute sécurité la solution convenant le mieux à chaque application grâce au classement ISOLE, qui prend en compte pour chaque produit, sa résistance thermique, sa résistance à la compression, sa stabilité dimensionnelle, son comportement à l'eau, ses caractéristiques mécaniques à la traction et sa perméance à la vapeur d'eau.

- **Une participation à la protection de l'environnement**

Matériau inerte vis-à-vis des organismes vivants, le PSE participe à la protection de l'environnement à deux niveaux :

- en amont : la fabrication du PSE ne nécessite qu'une faible quantité d'énergie, ne dégage pas de résidus nuisibles pour les eaux et la nappe phréatique et ne propage aucun gaz susceptible d'attaquer la couche d'ozone. De plus 100 % recyclables, les chutes de découpe sont réintroduites dans le cycle de fabrication.
- en aval, le PSE réduit la quantité de combustibles utilisés pour le chauffage et la climatisation des logements. En réduisant ainsi la consommation d'énergie nécessaire à notre confort, le PSE participe à la réduction des émissions de CO₂ et donc à la baisse des émissions de gaz à effet de serre.

L'ASSOCIATION PROMO PSE

Créée en janvier 1996, l'association PROMO PSE réunit les principaux acteurs de la chaîne de fabrication du polystyrène expansé (PSE) :

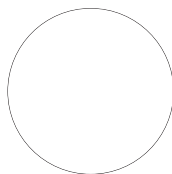
- Les producteurs de polystyrène expansible :
BASF FRANCE - GABRIEL TECHNOLOGIE - NOVA-INNOVENE - POLIMERI EUROPA
- Les transformateurs de polystyrène expansé :
BPB PLACO - CARAÏBES INDUSTRIE - CORSTYRENE - DELTISOL - ISOMAT-ALVISOL - KNAUF - LAFARGE PLATRES

PROMO PSE représente en France 98 % de l'activité du polystyrène expansé sur le secteur de l'isolation dans la construction.

PROMO PSE - Association pour la promotion du PSE dans la construction
3, rue Alfred Roll - 75017 Paris
www.promo-pse.com

Service de presse : CLC Communications
6, rue de Rome 75008 Paris – Tél. : 01 42 93 04 04 – Fax : 01 42 93 04 03
Gilles Senneville (g.senneville@clccom.com) ou Christelle Maupetit (c.maupetit@clccom.com)

PROMO PSE



DOSSIER MISE EN ŒUVRE

- Isolation des murs
- Isolation des sols et des planchers
- Isolation des toitures