

RT 2005 : DE BONNES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT POUR LE PSE

Conçue pour renforcer les exigences de la Réglementation Thermique 2000 (RT 2000), la RT 2005 s'attache à contrôler le bilan énergétique global de tous les types de bâtiments afin, d'une part, de réduire les coûts et la consommation d'énergie et, d'autre part, d'optimiser le confort.

Pour cela, elle propose de nombreux aménagements tant au niveau général qu'au niveau de l'isolation afin d'atteindre les objectifs suivants :

- un renforcement d'environ 10% de la performance des parois,
- une diminution d'environ 20% des pertes par ponts thermiques.

Dans cette optique, les membres de PROMO PSE disposent de solutions pouvant répondre à tous les besoins :

- le PSE Th présentant **une efficacité thermique élevée** ($\lambda \leq 0,038$ W/m.K),
- le PSE ULTRA Th caractérisé par **une efficacité thermique optimisée** ($\lambda \leq 0,034$ W/m.K)
- le PSE ULTRA ThA associant d'**excellentes performances thermiques** ($\lambda \leq 0,032$ W/m.K) et garantissant **une isolation acoustique élevée**.

Déclinés en panneaux et entrevous pour sols et planchers, complexes de doublage pour murs et panneaux pour toitures, **les isolants PSE Th, PSE ULTRA Th et PSE ULTRA ThA permettent de trouver des réponses parfaitement adaptées aux exigences de la RT 2005.**

Pour la profession du PSE, **la RT 2005 va permettre également de développer l'utilisation du système innovant PSE DUO**, système d'isolation pour tous types de planchers (traditionnel ou chauffant/rafraîchissant) associant un entrevous PSE Th et des panneaux PSE Th ou PSE ULTRA Th sous chape flottante.

Pour accompagner les professionnels de la construction, PROMO PSE met à leur disposition deux nouveaux outils d'informations très complet : un Guide des solutions d'isolation thermique et thermo-acoustique en PSE, disponible en ligne sur le nouveau site Internet interactif de l'association.

Les industriels regroupés au sein de PROMO PSE, **qui prévoient déjà une hausse de leur activité en 2007**, entendent bien, avec de tels atouts, renforcer leur position de leader sur le segment des murs (63%), des sols et des planchers (78%) et accroître également leur part de marché en toiture (5%).

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 - CORSTYRÈNE - DELTISOL - ISOMAT-ALVISOL - KNAUF - LAFARGE PLÂTRES

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

RT 2005 : AMÉNAGEMENTS ET EXIGENCES GÉNÉRALES

La RT 2005 renforce les exigences de la RT 2000 à la fois sur l'isolation du bâti et sur l'efficacité des équipements techniques. Pour cela, elle propose des aménagements majeurs tels que :

- Les consommations énergétiques, formulées en consommation d'énergie primaire (C_{ep}), exprimées en kWh/m².an,
- L'introduction d'une consommation énergétique maximale (C_{epmax}) dans le secteur résidentiel uniquement pour les consommations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Elle est définie par type d'énergie et zone climatique,
- L'intégration et la valorisation des énergies renouvelables en sus des autres énergies. Ainsi les projets architecturaux qui ne prévoient pas la production d'eau chaude par capteurs solaires sont pénalisés au niveau du calcul de référence,
- La valorisation de la conception bioclimatique (inertie, orientation du bâtiment, apports solaires...),
- L'intégration des consommations d'énergie liées à la climatisation dans le calcul afin de maîtriser le recours à celle-ci. Une classification des bâtiments en fonction de leurs besoins ou non en climatisation est établie,
- L'obligation pour le maître d'ouvrage de fournir une fiche de synthèse d'étude thermique à la fin des travaux. En cas d'absence, un système de sanction pourrait être mis en place.

Pour respecter la Réglementation Thermique 2005, un bâtiment neuf, devra satisfaire aux exigences principales suivantes :

- sa consommation totale d'énergie (eau chaude sanitaire, système de chauffage, de ventilation,...) devra être inférieure à celle d'un bâtiment ayant des caractéristiques thermiques de référence ($C_{ep} \leq C_{réf.}$),
- en été, la température intérieure devra être inférieure à celle d'un bâtiment ayant des caractéristiques thermiques de référence ($T_{ic} \leq T_{ic\ réf.}$),
- les caractéristiques de l'isolation thermique des parois et des équipements devront présenter des performances minimales appelées également garde-fou.

Dans le cas des bâtiments d'habitation, un critère supplémentaire est exigé :

- les consommations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire exprimées en énergie primaire (kWh/m².an) devront être inférieures à des consommations maximales établies par type de chauffage et zone climatique.

RT 2005, LES EXIGENCES DU NIVEAU D'ISOLATION

Dans le cadre de la RT 2005, l'isolation d'un bâtiment dispose de deux niveaux de caractéristiques thermiques :

- des caractéristiques minimales (garde-fou)
- des caractéristiques de référence

1. Une exigence de caractéristiques minimales pour les produits et systèmes isolants

⇒ Tous les produits et systèmes d'isolation utilisés pour réduire la déperdition thermique des parois d'un bâtiment (murs, planchers, rampants,...) doivent satisfaire à des **caractéristiques thermiques minimales**. Celles-ci sont également appelées « **garde-fou** ».

Ces « **garde-fou** » sont exprimés par des **coefficients de transmission thermique U maximale** et traduisent des **résistances minimales** requises pour chaque paroi. A titre d'exemples :

Parois	U paroi (W/m ² .K)	R paroi (m ² .K/W)
Murs en contact avec l'extérieur ou le sol	0,45	2,05
Combles et rampants	0,28	3,45
Toitures terrasses	0,34	2,8
Planchers bas sur vide sanitaire	0,40	2,15
Planchers bas sur terre plein (isolation périphérique sur 1,20 m)	-	1,7 R isolant

⇒ Ces caractéristiques thermiques minimales exigées concernent également les **ponts thermiques**. La RT 2005 prévoit que le coefficient de transmission thermique linéique moyen (ψ) du pont thermique ne peut excéder les valeurs suivantes :

- maison individuelle : $\psi \leq 0,65$ W/m.K,
- pour les logements collectifs: $\psi \leq 1,00$ W/m.K,
- pour les autres bâtiments : $\psi \leq 1,20$ W/m.K.

2. Des valeurs de référence pour les déperditions thermiques

Les déperditions thermique de référence **de chacune des parois** et celles **des liaisons du bâtiment** (ponts thermiques) sont données par les coefficients (a_i) suivants :

COEFFICIENT DE RÉFÉRENCE	ZONES H1, H2 ET H3 >800m	ZONE H3 ≤ 800m
Murs en contact avec l'extérieur (a_1)	0,36	0,40
Combles et rampants (a_2)	0,20	0,25
Toitures terrasses (a_3)	0,27	0,27
Planchers Bas (a_4)	0,27	0,36
Portes (a_5)	1,50	1,50
Fenêtres, portes-fenêtres (a_6)	2,10	2,30
Fenêtres, portes-fenêtres équipées de fermeture (a_7)	1,80	2,10
Ponts thermiques planchers bas/murs (a_8)	0,40 pour les maisons individuelles, les logements collectifs et autres bâtiments	
Ponts thermiques planchers intermédiaire sous combles/murs (a_9)	0,55 pour les maisons individuelles, 0,60 pour les logements collectifs et autres bâtiments	
Ponts thermiques Toitures-terrasses/murs (a_{10})	0,50 pour les maisons individuelles, 0,60 pour les logements collectifs et autres bâtiments	

Ces coefficients de référence permettent de calculer la déperdition thermique de référence du bâtiment ($U_{\text{bâtréf}}$) ainsi que la déperdition maximale autorisée ($U_{\text{bâtmax}}$). La RT 2005 impose en effet que la déperdition thermique du bâtiment ($U_{\text{bât}}$) soit inférieure à la déperdition thermique maximale ($U_{\text{bâtmax}}$).

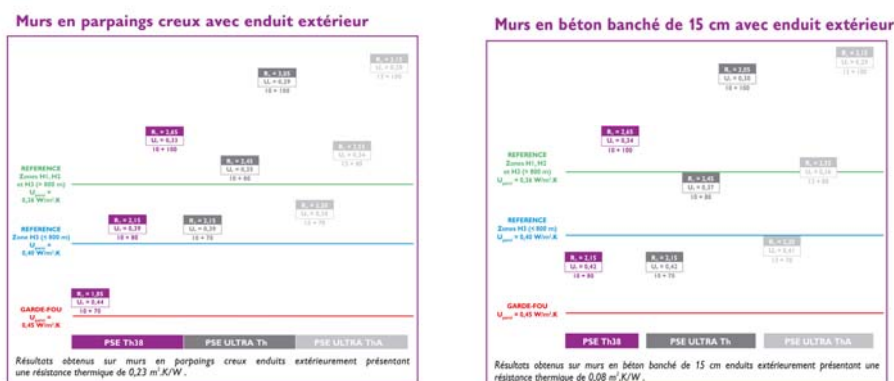
LES PSE S'ADAPTENT À TOUTES LES EXIGENCES DE LA RT 2005

Développées ces dernières années par les industriels membres de PROMO PSE, il existe aujourd'hui sur le marché de l'isolation des solutions PSE répondant à chaque besoin :

- le PSE Th présentant **une efficacité thermique élevée** ($\lambda \leq 0,038$ W/m.K),
- le PSE ULTRA Th caractérisé par **une efficacité thermique optimisée** ($\lambda \leq 0,034$ W/m.K),
- le PSE ULTRA ThA associant d'**excellentes performances thermiques** ($\lambda \leq 0,032$ W/m.K) et garantissant **une isolation acoustique élevée**,
- le plancher PSE DUO, système d'isolation pour tous types de planchers (traditionnel ou chauffant/rafraîchissant) associant un entrevous PSE Th et des panneaux PSE Th ou PSE ULTRA Th sous chape flottante.

Grâce aux efforts consentis depuis plus de 10 ans en termes de R&D, les industriels du PSE ont continuellement innové pour que leurs isolants respectent parfaitement les nouvelles exigences de la réglementation thermique. Il n'est donc pas nécessaire de changer de système constructif pour la respecter. **Ainsi, quelle que soit l'application (sols & planchers, murs, toitures) les performances thermiques des isolants PSE leur permettent de s'intégrer dans tout projet de construction régi par la RT 2005 : maison individuelle, logement collectif, bâtiment tertiaire.**

1. L'isolation des murs : complexes de doublage collés



Pour les murs en parpaings creux enduits extérieurement et les murs en béton banché de 15 cm enduits extérieurement, les complexes de doublage collés en PSE Th, PSE ULTRA Th et PSE ULTRA ThA répondent parfaitement aux exigences réglementaires.

Ils conviennent particulièrement aux bâtiments pour lesquels le maître d'ouvrage recherche un label ou une certification énergétique meilleure que la réglementation thermique.

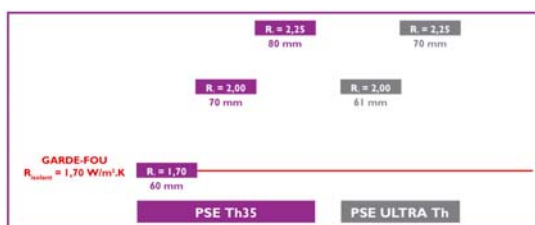
Le pont thermique du plancher intermédiaire des murs en béton banché :

En logement collectif, la RT 2005 impose une valeur maximale du pont thermique du plancher intermédiaire égale à 1,00 W/m.K. L'isolation par l'intérieur de structures en béton permet d'obtenir un pont thermique de 0,99 W/m.K et satisfait donc à cette exigence.

De plus, il existe des solutions sous Avis Techniques qui aboutissent à des valeurs ψ de ponts thermiques d'environ 0,20 W/m.K.

2. Les planchers sur terre-plein

Planchers sur terre-plein



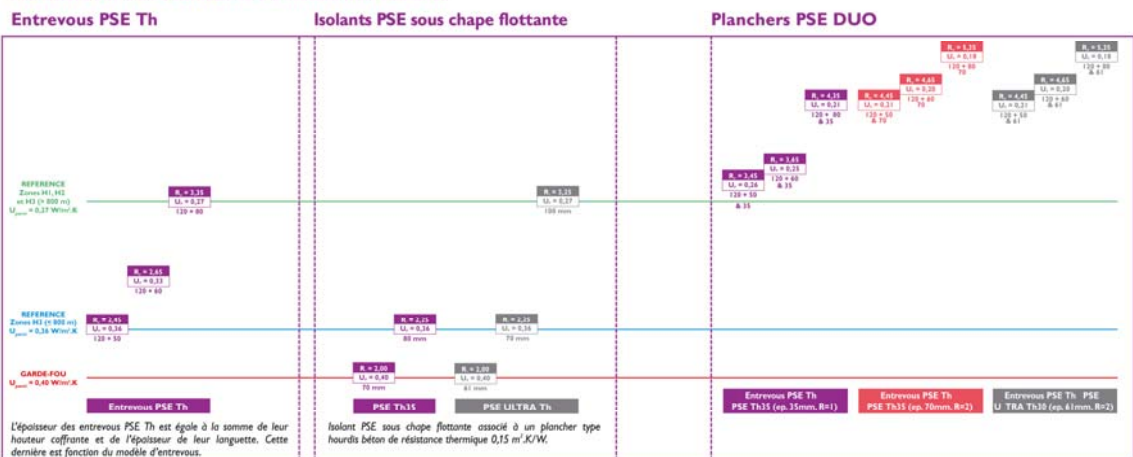
La RT 2005 n'a pas d'exigence relative à la déperdition thermique (U_{paroi}) des planchers sur terre-plein.

Les panneaux PSE Th35 et PSE ULTRA Th présentent des résistances thermiques égales ou supérieures à la valeur garde-fou. Sous dallage ou sous chape

flottante, ces panneaux permettent de réaliser une isolation des planchers sur terre-plein respectant les exigences réglementaires et les dépassant même de manière significative dans la majorité des cas.

3. Les planchers sur vides sanitaires ou locaux non chauffés :

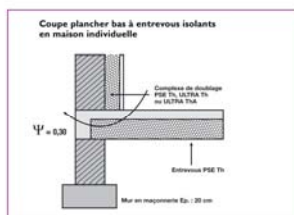
Planchers sur vides sanitaires ou locaux non chauffés



A. Entrevous PSE Th

Les entrevous PSE Th donnent la possibilité de réaliser des planchers, sur vides sanitaires ou sur locaux non chauffés, dont la déperdition thermique est très inférieure à la valeur garde-fou.

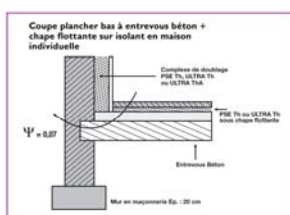
Ces planchers satisfont donc aux exigences réglementaires et permettent d'atteindre voire de dépasser les niveaux de référence en fonction de la zone climatique et de l'épaisseur choisie.



La RT 2005 impose une valeur maximale du pont thermique égale à $0,65 \text{ W/m.K}$. Les entrevous PSE Th permettent de réaliser des planchers dont le pont thermique n'est que de $0,30 \text{ W/m.K}$. Ils satisfont donc aisément à cette exigence.

B. Isolant PSE sous chape flottante

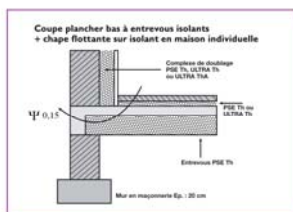
Les panneaux PSE Th35 et PSE ULTRA Th offrent la possibilité de réaliser des planchers, sur vide sanitaire ou sur locaux non chauffés, dont la déperdition thermique est inférieure à la valeur garde-fou. Ils répondent donc aux exigences réglementaires et permettent d'approcher ou d'atteindre les niveaux de référence en fonction de la zone climatique et de l'épaisseur choisie.



La RT 2005 impose une valeur maximale du pont thermique égale à $0,65 \text{ W/m.K}$. Les panneaux PSE Th35 ou PSE ULTRA Th permettent de réaliser des planchers dont le pont thermique n'est que de $0,07 \text{ W/m.K}$. Ils satisfont donc aisément à cette exigence.

C. Planchers PSE DUO

La solution optimale d'isolation des planchers. Les performances thermiques des planchers PSE DUO s'élèvent bien au-dessus de la valeur garde-fou et sont nettement meilleures que celles de référence. Voilà pourquoi il constitue la solution d'isolation à privilégier pour être certain d'obtenir les futurs labels HPE et THPE.

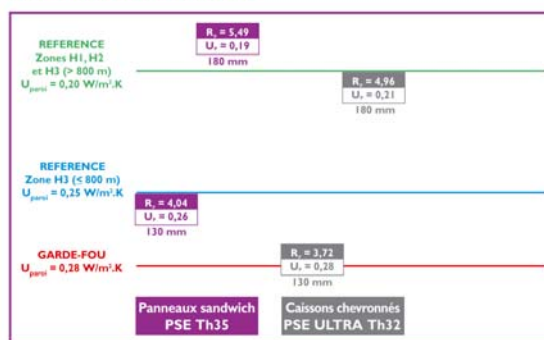


La RT 2005 impose une valeur maximale du pont thermique égale à 0,65 W/m.K. Les planchers PSE DUO permettent de réaliser des planchers dont le pont thermique n'est que de 0,15 W/m.K. Ils satisfont donc aisément à cette exigence.

4. L'isolation des toitures

Les caissons chevrons comme les panneaux sandwich en PSE Th et PSE ULTRA Th possèdent les meilleures qualités pour isoler et protéger tout les types de combles habitables.

Combles habitables



Les panneaux PSE Th répondent parfaitement aux exigences réglementaires même pour de faibles épaisseurs.

Toitures terrasses sur dalle béton

