

L'INTÉGRALE
Rupteurs



Traite les ponts thermiques

La référence RE 2020
LA PLUS ÉCONOMIQUE DU MARCHÉ



$R=0.85\text{m}^2.K/W$

Brevet N° 2977600



**LOGEMENTS
COLLECTIFS**
 $\Psi_9 = 0,37 \text{ W/m.K}$
Gain 38%

**MAISONS
INDIVIDUELLES**
 $\Psi_9 = 0,29 \text{ W/m.K}$
Gain 52%

**Thermo'Rive®
est au cœur
des besoins
des Maîtres
d'ouvrages**

PERIN
construire l'avenir

- Évite la pose des rupteurs thermiques
- Exigence RE 2020 : $\Psi_9 \leq 0,60 \text{ W/m.K}$
- Rapidité et simplicité de mise en œuvre, légère et collée
- $10\% \leq \text{Gain économique} \leq 50\%$
- Support d'enduit Rt3

**GRANULEX
INSIDE**
www.granulex.fr

CERIB
Expertise concrète



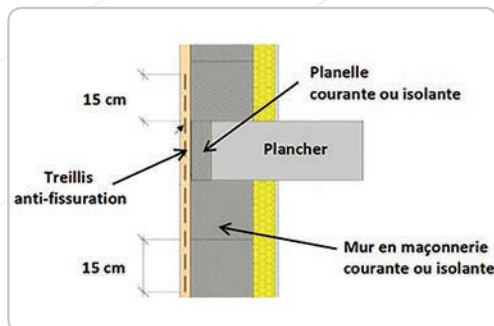
> EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

La planelle et son isolant doivent avoir une épaisseur maxi de: 1/3 de l'épaisseur brute de la paroi extérieure.

La planelle doit avoir une épaisseur minimale de :

- **5 cm** en l'absence d'un isolant disposé entre la planelle et le plancher.
- **7 cm** si on intercale un isolant entre la planelle et le plancher.

La planelle doit être de même nature et de même structure que l'élément de maçonnerie, afin de garantir l'homogénéité de la paroi à enduire.



Un treillis anti-fissuration en fibre de verre ou métallique, conforme aux spécifications des DTU 20.1 et 26.1, doit être incorporé dans l'enduit. Cette armature doit être mise en œuvre 15 cm au-dessus du chaînage (au-dessus de la planelle) et 15 cm en dessous du dernier rang de maçonnerie inférieure recevant le plancher. Cette prescription constructive est confirmée par le DTU 26.1 (Travaux d'enduits de mortiers), afin de limiter les risques de fissurations.

Ce dispositif s'applique à tout type de planelle quelle que soit la nature de la maçonnerie mise en œuvre.



> CONFORMITÉ VIS-À-VIS EUROCODE 8

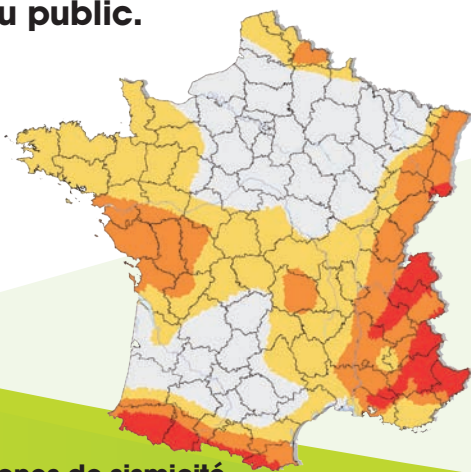
Bloc trapèze Sismique®

Afin de respecter les règles de constructions parasismiques, qui s'appliquent dans les zones 3 et 4, ainsi que dans les bâtiments recevant du public pour toutes les zones, **Perin Industrie** a développé un bloc d'arase spécifique : **Le Bloc Trapèze Sismique®** (500 x 200 x 250).

La planelle **Thermo'Rive®** associée au **Bloc Trapèze Sismique®** garantit l'exigence réglementaire suivante pour toutes les constructions neuves en France : La section transversale des chaînages doit être



Le bloc d'arase INDISPENSABLE en zone sismique, dans les zones 3 et 4 et dans tous les bâtiments recevant du public.



Zones de sismicité

- 1 (très faible)
- 2 (faible)
- 3 (modérée)
- 4 (moyenne)

Carte d'aléa sismique de la France
Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010
en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011

Chaînage béton Ø 15 cm ou
15 cm x 15 cm - Conforme EC8



> LES AVANTAGES TECHNICO-ÉCONOMIQUES

• **Système constructif breveté : Brevet n° 2977600**

• **3 hauteurs disponibles 17, 20 et 24 cm**

• **Support d'enduit classé Rt3**

Homogénéité du support garanti pour les enduits extérieurs

• **Compatible tous types de planchers**

Poutrelles entrevous, dalle Pleine, dalle alvéolée, prédalle...

• **Traitement des ponts thermiques linéiques au droit de tous types de planchers**

• **La planelle Thermo'Rive® associée**

- à une maçonnerie isolante de type a

($R \geq 1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$), **assure seule**, le traitement des ponts thermiques linéiques de la jonction plancher-façade

- à une maçonnerie de granulats courants

permet de réduire les déperditions linéiques des planchers en **conformité** avec les critères RE 2020

• **Réduction du poids de la planelle de 40 %**

par rapport à une planelle traditionnelle

• **Permet de se dispenser de la mise en œuvre des rupteurs de ponts thermiques**

• **Réduction des coûts de main-d'œuvre**

Une seule et unique opération permet le coffrage du plancher et le traitement des ponts thermiques linéiques

• **Système constructif EasyPsi®**

Simplicité de mise en œuvre et performance thermique adaptée à tous types de maçonneries blocs béton

• **10 % ≤ Gain Économique Moyen ≥ 50 %**



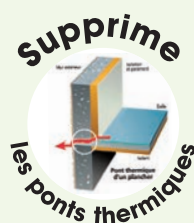
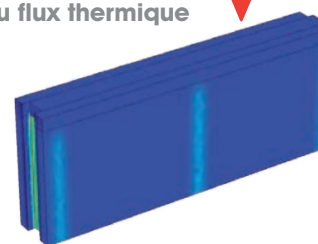
R=0.85m².K/W

Brevet n° 2977600

Légère 4 kg



Cartographie du flux thermique



Caractéristiques Thermo'Rive® R=0.85

Planelle	17	20	24
Masse en kg	4	4,8	6
Longueur en mm	500		
Hauteur en mm	170	20	240
Épaisseur en mm	64		
Qté / palette	180	180	150
Qté / ml	2		

> COUPE DE PRINCIPE DU SYSTÈME EasyPsi®



Lorsque l'élévation de la paroi est réalisée en blocs béton traditionnels (maçonnerie courante), le traitement du pont thermique linéique de liaison façade - plancher, assuré par la planelle **Thermo'Rive®** seule, peut être optimisé grâce à la mise en œuvre du système **Rupteur-EasyPsi®**.

Rupteur-EasyPsi®

la planelle **Thermo'Rive®** est associée à la mise en œuvre d'une seule rangée de blocs de maçonnerie Easytherm®, au-dessus et au-dessous du plancher.

Consulter les performances du Rupteur EasyPsi® sur

www.perinetcie.fr

PERIN
construire l'avenir

> RUPTEUR EasyPsi® VS

PLANCHER
EASYPsi®

le vide sanitaire nouvelle génération

A Stoppez les ponts thermiques

La Planelle THERMO RIVE® R 0,85 m² K/W assure en une seule opération le coffrage de la rive du plancher ainsi que le traitement du pont thermique linéique Transversal et Longitudinal.

• Psi Transversal = **0,32 W/(m.K)** Psi Longitudinal = **0,26 W/(m.K)**

• Réduction de 38% du pont thermique linéique moyen :

Psi moyen = **0,30 W/(m.K)**

- Adaptable à tous types de chantiers et de planchers
- Facilité de la mise en œuvre pour les entreprises
- Suppression de la mise en œuvre du rupteur de ponts thermiques PSE
- Aucun ferrailage de dalle complémentaire
- Aucun coût de main d'œuvre supplémentaire pour l'entreprise



Psi Transversal **0,25 W/(m.K)**

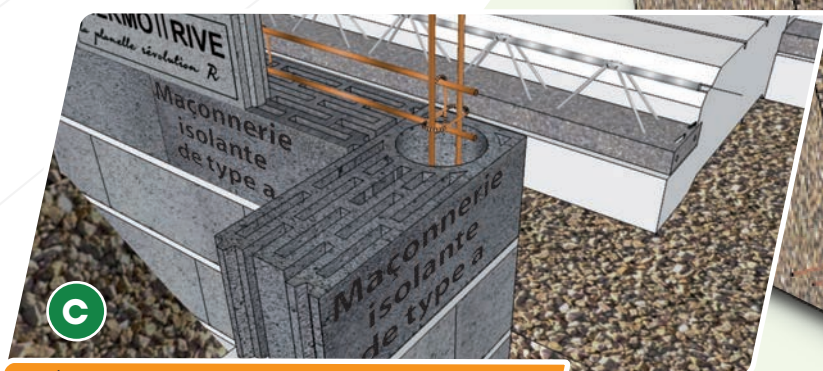
C Rupteur-EasyPsi® VS

Pour optimiser le traitement du pont thermique linéique, la planelle **Thermo'Rive®** associée au dernier rang de soubassement du vide sanitaire qui est réalisé en **bloc de maçonnerie isolante de type a**

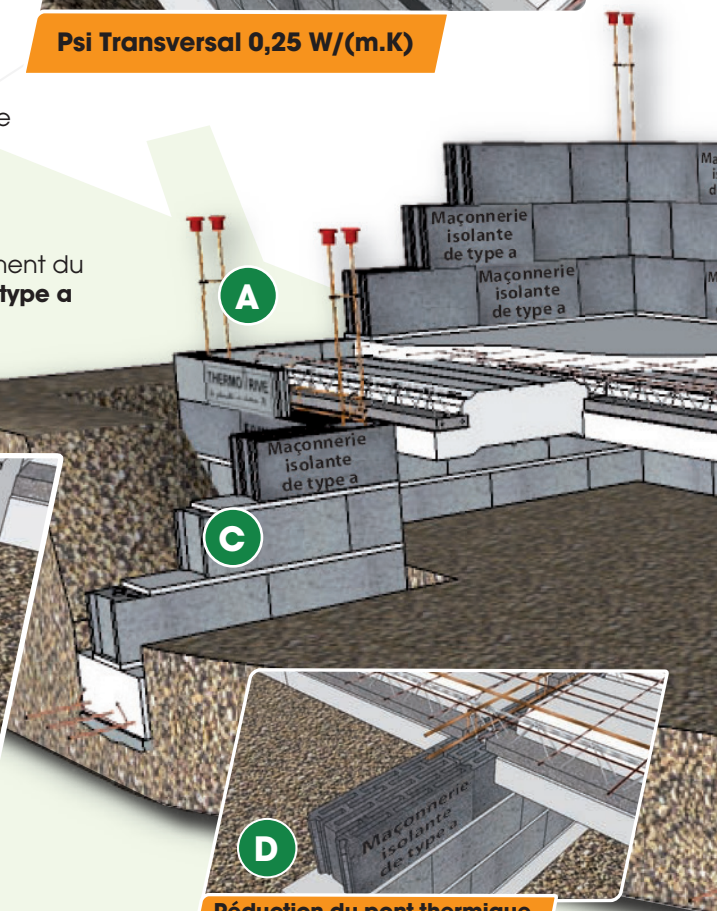
• Psi Transversal = **0,25 W/(m.K)** Psi Longitudinal = **0,21 W/(m.K)**

• Réduction de 52% du pont thermique linéique moyen :

Psi moyen = **0,23 W/(m.K)**

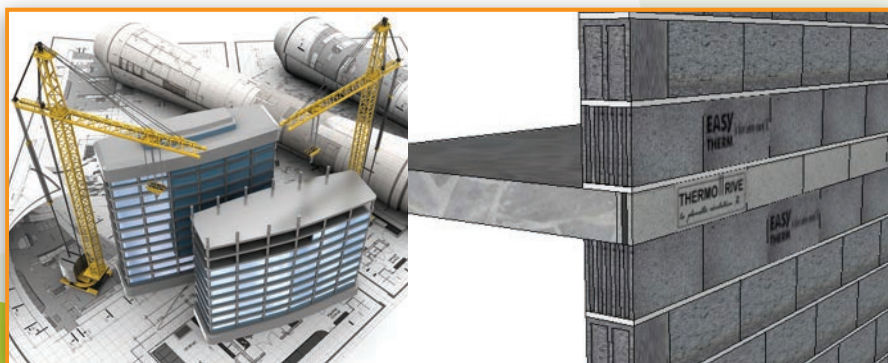


Réduction du pont thermique périphérique de **52%**



Réduction du pont thermique de Refend de **70%**

> RUPTEUR EasyPsi® Inter



Bâtiment collectif

Hypothèse : Dalle Béton Armé de 20 cm, mur en maçonnerie courante.

Rupteur EasyPsi® Inter

Dans le cas d'une élévation réalisée en bloc béton courant, le système EasyPsi® Inter assure le traitement du pont thermique $\Psi_{\text{moyen}} = \mathbf{0.37 W/m.K}$.

Gain 38% sur Ψ_{moyen} max RE 2020



Psi Longitudinal 0,21 W/(m.K)

Planchers EasyPsi® vs

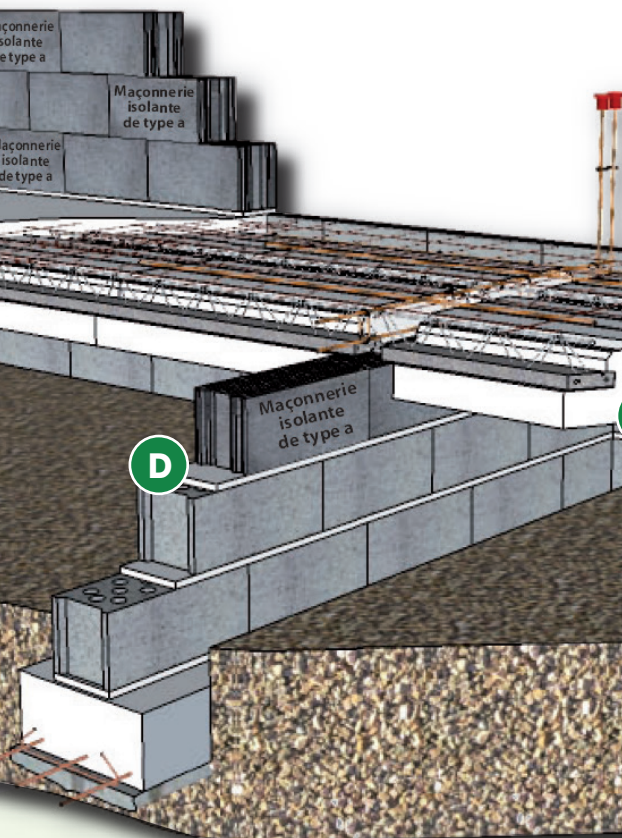
Un plancher composé d'un entrevous polystyrène Up 27 associé à une planelle Thermo'Rive® est équivalent en terme de performance thermique à un plancher avec un entrevous polystyrène Up 0.17 seul.

De la même façon :

EasyPsi 14 = entrevous Up 0.14 seul. **EasyPsi 11** = entrevous Up 0.11 seul

Le tableau ci-dessous décline les solutions préconisées les plus performantes bénéficiant du meilleur rapport performance/prix. Seule une étude réalisée par un bureau d'études thermiques pour chaque chantier peut en confirmer la validité.

EasyPsi 17	=	Entrevous PSE Up 27	+	Planelle Thermo'Rive®		
EasyPsi 14	=	Entrevous PSE Up 27				
EasyPsi 11	=	Entrevous PSE Up 23				
EasyPsi 8	=	Entrevous PSE Up 19	+	Planelle Thermo'Rive®	+	Dernier rang Refend central en maçonnerie isolante type a
EasyPsi 5	=	Entrevous PSE Up 15				



Supprimez les ponts thermiques de refend

- Le traitement du pont thermique de refend est réalisé par la mise en œuvre d'un bloc de maçonnerie isolante de type a en dernier rang.
- Bloc de maçonnerie isolante de type a 500 x 200 x 250 (ou 500 x 200 x 200) mis en œuvre sur le dernier rang de soubassement
- Résistance caractéristique L40 à L60
- Pose traditionnelle maçonnerie
- **Psi Refend = 0,15 W/(m.K)**
avec entrevous PSE Up 0.23 W / m².K
- **Psi Refend = 0,12 W/(m.K)**
avec entrevous PSE Up 0.15 W / m².K
- **Réduction du pont thermique de refend 70 %**

Maison individuelle

Hypothèse : Plancher poutrelles / entrevous béton ou léger de 16 + 4 cm, mur en maçonnerie courante.

Rupteur EasyPsi® Inter

Dans le cas d'une élévation réalisée en bloc béton courant, le système EasyPsi® Inter assure le traitement du pont thermique

Ψ_o moyen = 0.29 W/m.K

Gain 52% sur Ψ_o max RE 2020



Consulter les performances du Rupteur EasyPsi® sur

www.perinetcie.fr

PERIN
construire l'avenir

> RÉSUMÉ DES VALEURS DE PONTS THERMIQUES AVEC PL

Maison individuelle



Maçonnerie Isolante de type a				Maçonnerie Courante			
		Règles Th-U FASCICULE 5				Règles Th-U FASCICULE 5	
Thermo'Rive® Rp=0,85		Planelle Rp = 0,3 Rp = 0,5		Thermo'Rive® Rp=0,85		EasyPsi® Rp = 0,07 Rp ≥ 0,16	

Valeurs Ψ selon règles Th-U ITI et certifications CERIB (W/m.K)

Planchers bas sur vide sanitaire

0,19 ≤ Up W/m².K ≤ 0,27

Poutrelle entrevous PSE à languette 12+5	0,24		N.D.	0,41 (1)	1.2.13 & 1.2.15	0,33	0,23 Plancher ép.12+5 Up 0,23		N.D.	N.D.
Poutrelle entrevous PSE à languette 15+5	0,26					0,35	-			

Planchers intermédiaires

Applicable pour doublage Th32 100+10

Poutrelle entrevous béton 12+4	0,29	0,32		0,27		0,49	0,34	0,59		0,56
Poutrelle entrevous béton 16+4	0,32	0,38	N.D.	0,32	2.1.25	0,55	0,37	0,70	2.1.12	0,64
Poutrelle entrevous béton 20+4	0,36	0,44		0,36		0,58	0,40	0,80		0,73

Planchers hauts

Nature isolant sur plancher 260 mm Th32

Poutrelle entrevous béton 12+4	0,26					0,38	0,26	0,51		0,51
Poutrelle entrevous béton 16+4	0,28		N.D.		N.D.	0,42	0,28	0,60	3.1.8	0,60
Poutrelle entrevous béton 20+4	0,30					0,45	0,30	0,58		0,58

(Par Extrapolation)

(1) Planchers bas sur vide sanitaire : Rappel des RÈGLES Th-U FASCICULE 5 Mars 2012
Valeurs par défaut du coefficient linéique Ψ des liaisons les plus courantes pour les planchers à entrevous en polystyrène.

Les valeurs données dans les règles Th-U ne sont valables que sur une coupe en bout de plancher au milieu de l'entrevous (sans tenir compte des entraxes et de la section des poutrelles béton).

Pour déterminer la valeur moyenne du Ψ linéique sur le pourtour du plancher, il convient d'appliquer la formule $\Psi = 0,6\Psi_1 + 0,4\Psi_2$

Ψ1 : est la valeur du pont thermique de la jonction avec un plancher en béton plein isolé en sous-face.

Ψ2 : est la valeur du pont thermique de la jonction avec un plancher à entrevous en polystyrène.

Avec : Mur Haut et mur bas en maçonnerie courante. Chaînage avec planelle en maçonnerie de 5 à 7,5 cm
Ψ1 le coefficient pour le cas d'un plancher béton plein isolé en sous face soit 0,6 W/(m.K) - ITI.1.2.13 ép. 20
Ψ2 le coefficient pour le cas d'un plancher à entrevous PSE en sous face soit 0,3 W/(m.K) - ITI.1.2.15 ép. 20
Ψ moyen = 0,48 W/(m.K)

Avec : Mur Haut en maçonnerie isolante de type a et mur bas en maçonnerie courante. Chaînage avec planelle en maçonnerie de 5 à 7,5 cm

Ψ1 le coefficient pour le cas d'un plancher béton plein isolé en sous face soit 0,50 W/(m.K) - ITI.1.2.25 ép. 20
Ψ2 le coefficient pour le cas d'un plancher à entrevous PSE en sous face soit 0,28 W/(m.K) - ITI.1.2.27 ép. 20
Ψ moyen = 0,41 W/(m.K)

Bâtiment collectif



Maçonnerie Isolante de type a				Maçonnerie Courante			
		Règles Th-U FASCICULE 5				Règles Th-U FASCICULE 5	
Thermo'Rive® Rp=0,85		Planelle Rp = 0,5		Thermo'Rive® Rp=0,85		EasyPsi® Rp = 0,5	

Valeurs Ψ selon règles Th-U ITI et certifications CERIB (W/m.K)

Planchers bas sur sous-sol ou vide sanitaire isolé en sous-face

100 mm (R = 3,15)

Nature de la maçonnerie sous plancher : béton plein

Nature du doublage Th 32 100+10 mm

Béton de 20 cm	0,54	0,59		0,57	0,53	0,65	
Béton de 23 cm	0,57		1.2.19	0,61	0,56		1.2.7
Béton de 25 cm		0,65				0,73	

Planchers intermédiaires

Nature du doublage Th32 100+10 mm

Béton de 16 cm	0,31	0,31		0,52*	0,33	0,65	
Béton de 20 cm	0,35	0,38	2.1.24	0,58*	0,37	0,72	2.1.11
Béton de 25 cm	0,37	0,38			0,46	0,83	

(*Nature du doublage Th32 140+10 mm)

Planchers intermédiaires

Nature de la maçonnerie sous plancher : béton plein

Nature du doublage Th 32 120 mm

Béton de 16 cm	0,56		N.D.	0,62			N.D.
Béton de 20 cm	0,62			0,69			

Planchers intermédiaires

Nature de la maçonnerie sous plancher : béton plein

Nature du doublage Th 32 140 mm

Béton de 16 cm	0,55		N.D.	0,60			N.D.
Béton de 20 cm	0,61			0,67			

Les valeurs présentées sont également valables pour les cas de plancher à dalles alvéolées (Sans dalle de compression) ayant la même épaisseur que les dalles pleines.

N.D. : Non déterminé dans règles Th-U



Bâtiment collectif

Maçonnerie Isolante de type a		Maçonnerie Courante	
	Règles Th-U FASCICULE 5		Règles Th-U FASCICULE 5
Thermo'Rive® Rp=0,85	Planelle Rp = 0,5	Thermo'Rive® Rp=0,85	EasyPsi® Planelle Rp = 0,5

Valeurs Ψ selon règles Th-U ITI et certifications CERIB (W/m.K)

Planchers hauts

Nature du doublage Th 32 100+10 mm
Isolation du plancher Th32 260 mm

Béton de 16 cm	0,29	N.D.	0,44	0,61	3.1.6
Béton de 20 cm	0,32	N.D.	0,49	0,71	
Béton de 22 cm	0,33	N.D.	0,51	0,81	

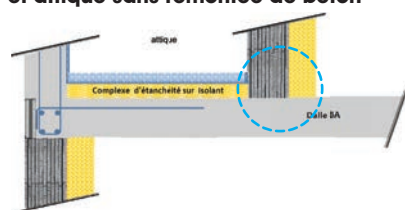


Bâtiment collectif

Maçonnerie Isolante de type a	Règles Th-U FASCICULE 5
 	
Thermo'Rive® Rp=0,85	

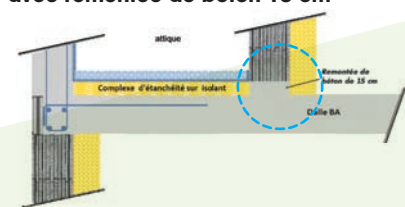
Valeurs Ψ selon règles Th-U ITI et certifications CERIB (W/m.K)

Liaison entre plancher haut et attique sans remontée de béton



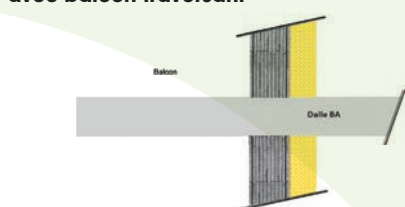
	(Complexe isolant sur dalle R = 6,25)		(Complexe isolant sur dalle R ≥ 2,5)	3.3.5
	Epaisseur du doublage Th 32 100 mm R = 3,15	120 mm R = 3,75		
Béton de 15 cm	0,132	0,135	0,51	
Béton de 20 cm	0,131	0,134		
Béton de 25 cm	0,131	0,134		

Liaison entre plancher haut et attique avec remontée de béton 15 cm



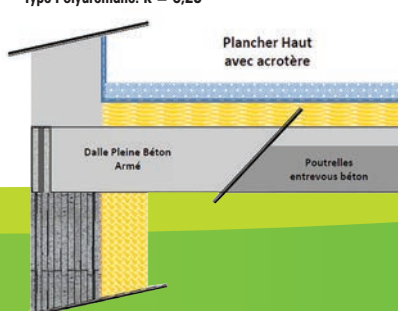
	(Complexe isolant sur dalle R = 6,25)			N.D.
	Epaisseur du doublage Th 32 100 mm R = 3,15	120 mm R = 3,75		
Béton de 15 cm	0,342	0,346		
Béton de 20 cm	0,339	0,343		
Béton de 25 cm	0,336	0,341		

Liaison entre plancher intermédiaire avec balcon traversant



	(Complexe isolant sur dalle R = 6,25)		Maçonnerie courante 0,82 Maçonnerie de type a : N.D.	2.2.5
	Epaisseur du doublage Th 32 100 mm R = 3,15	120 mm R = 3,75		
Béton de 20 cm	0,74	0,72		

Liaison entre plancher haut avec acrotère Planelle Thermo'Rive® R = 0,85 en about de plancher Nature isolant sur plancher 150 mm Type Polyuréthane. R = 6,25



(Complexe isolant sur dalle R = 6,25)			
	Epaisseur du doublage Th 32 100 mm R = 3,15		
	Nature de l'acrotère		
	Maçonnerie isolante de type a	Maçonnerie courante	
Plancher poutrelles/entrevous béton (ép. en cm)			
12 + 4	0,319	0,528	0,51 Dalle de 15 cm
16 + 4	0,357	0,538	0,60
20 + 4	0,380	0,602	0,68
Plancher Dalle Pleine ou prédalles + dalle béton (ép en cm)			
Béton de 16	0,352	0,597	0,61 Dalle de 15 cm
Béton de 20	0,389	0,649	0,71
Béton de 25	0.430	0.700	0.81

Contact service commercial
02 99 71 59 30

Contact service commercial
Bégard 02 96 45 21 17

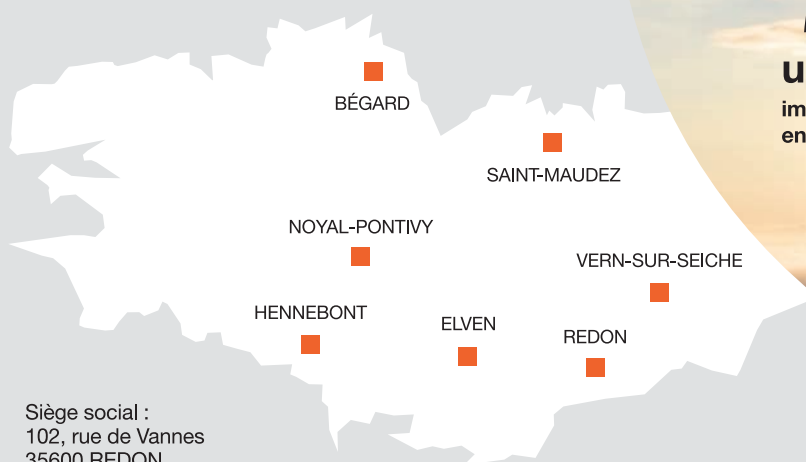
**Un acteur territorial
de la construction
et de la rénovation**

400 000

**tonnes de produits
béton fabriqués par an**

7

**usines
implantées
en Bretagne**



PERIN
construire l'avenir

Siège social :
102, rue de Vannes
35600 REDON
02 99 72 55 30
www.perinetcie.fr