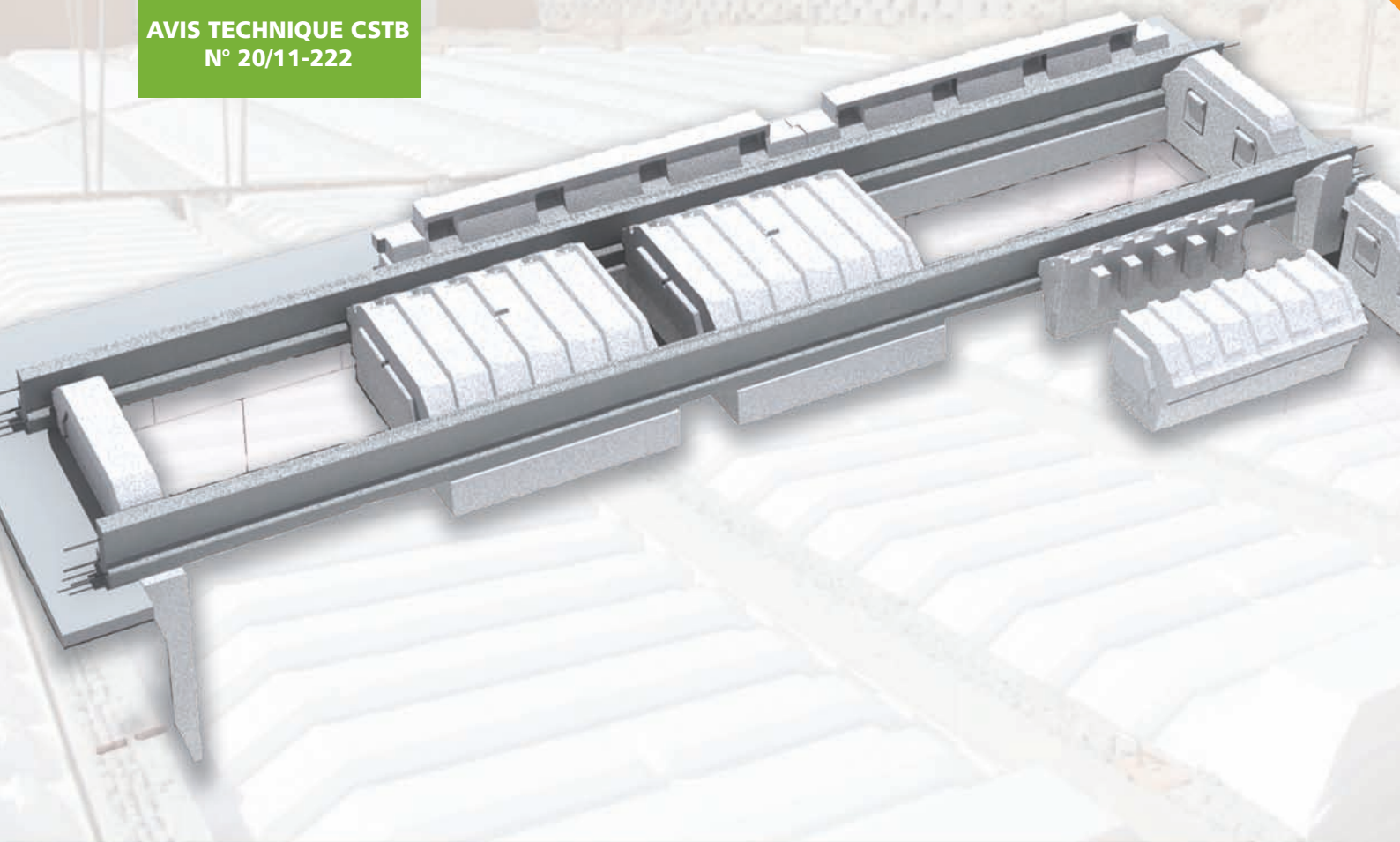


**INNOVATION
BREVETÉE**

Nouveau

**AVIS TECHNIQUE CSTB
N° 20/11-222**



KP1

Créateur de systèmes constructifs



Plancher Milliwatt

Solution économique et performante
pour les maisons individuelles

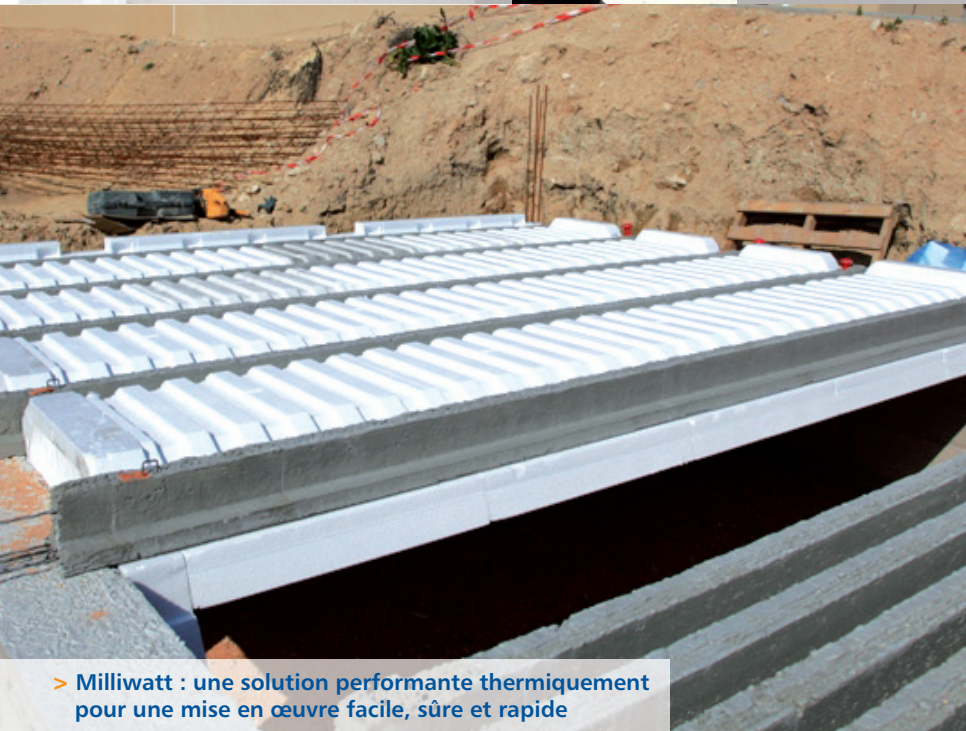
Plancher Milliwatt en images



> Mise en place de l'Ecorupteur Transversal



> Pose des entrevous Isoleader



> Milliwatt : une solution performante thermiquement pour une mise en œuvre facile, sûre et rapide



> Réalisation des travées démodulées facilitée grâce à l'Isoleader Modulo (entaxe < 60 cm)



> Poutrelles Gamme Performance sans étais



> Mise en place des entrevous Isoleader sécurisée par les emboîtements mâle-femelle



> Ecorupteur Longitudinal en début de travée

Plancher Milliwatt : Pourquoi - Comment ?

KP1

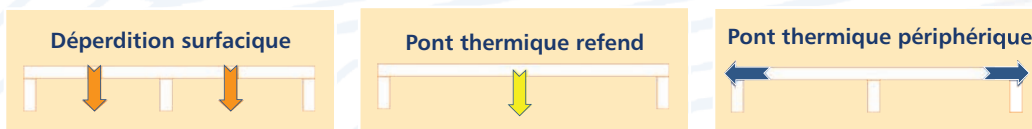
La réglementation Thermique

Les planchers Milliwatt ont été développés pour répondre aux exigences des constructions de la RT 2012. Cette solution exclusive pour planchers bas sur vide sanitaire est idéale pour les constructions avec chauffage par émetteurs hors sol (ex : convecteurs électriques). Le Milliwatt duo répond quant à lui aux exigences des systèmes planchers chauffants.

Augmenter à l'infini les épaisseurs de languette présente des limites : au delà d'une valeur de $U_p 0,23$, ce sont les ponts thermiques qui deviennent prépondérants pour le niveau de performance globale du plancher.

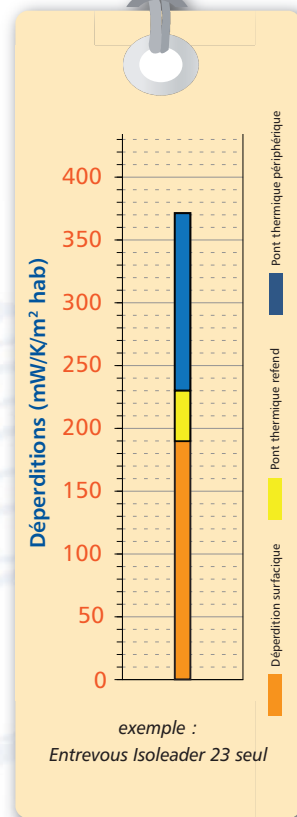
Augmenter les épaisseurs de languettes, c'est augmenter le coût, les volumes de produits utilisés pour un faible gain de performance.

Le plancher Milliwatt c'est la garantie du meilleur ratio coût/performance.



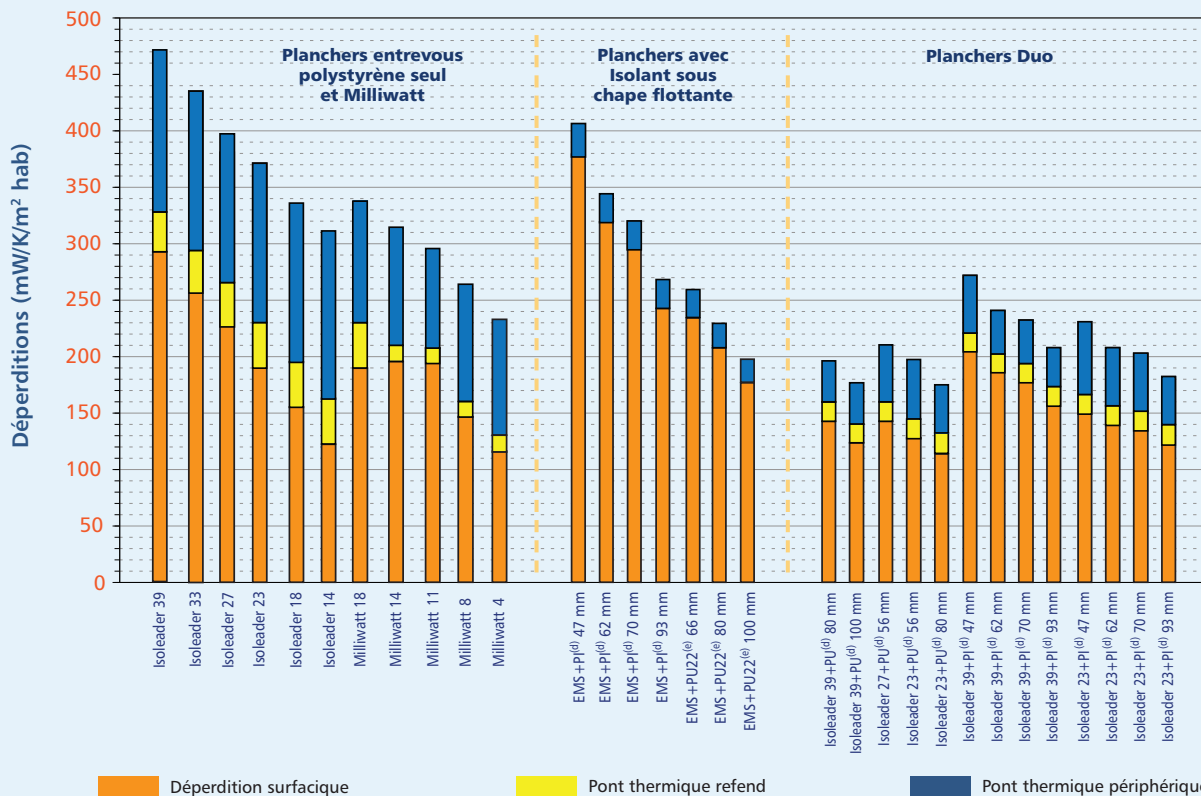
Les valeurs de déperditions contenues dans les graphes ci-contre et ci-dessous n'ont qu'une valeur indicative. Seule une étude réalisée par un bureau d'études thermiques pour chaque chantier peut en confirmer la validité.

Les hypothèses de calcul de déperditions sont les suivantes : maison de plain-pied, surface plancher : 90 m², longueur refend : 11.25 m, périmètre plancher : 38.50 m, répartition Transversal et Longitudinal : 60/40.



PERFORMANCES THERMIQUES COMPARÉES DES SOLUTIONS DE PLANCHERS SUR VIDE SANITAIRE

Type Maison : VS - Maison plain pied sur VS - 90 m²



(a) Ecorupteur Transversal

(b) Ecorefend

(c) Ecorupteur Transversal et Longitudinal

(d) Plaque Isoleader

(e) Polyuréthane λ 22

Plancher Milliwatt* : Les composants

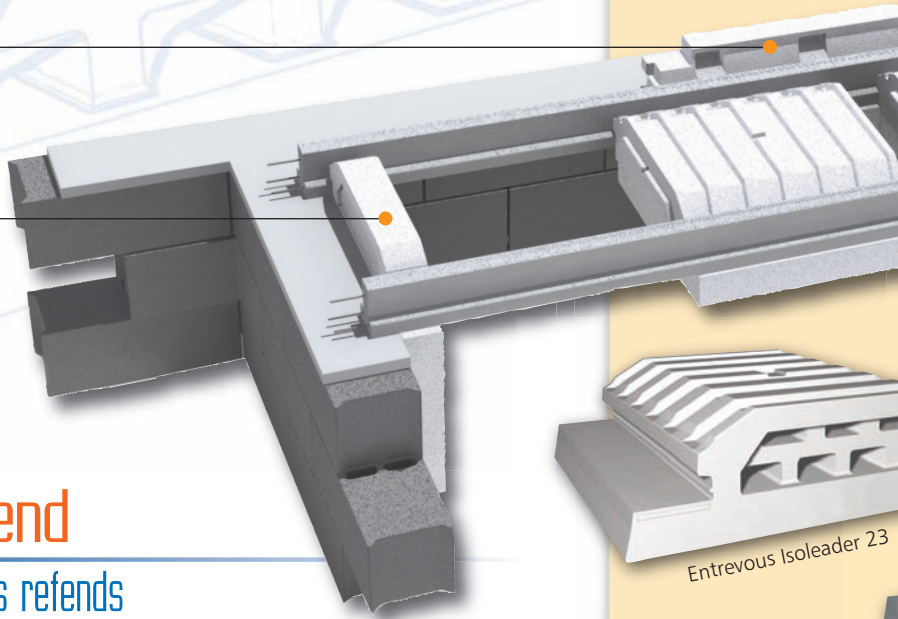
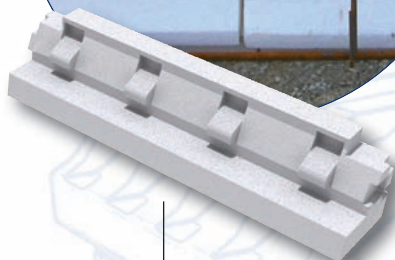
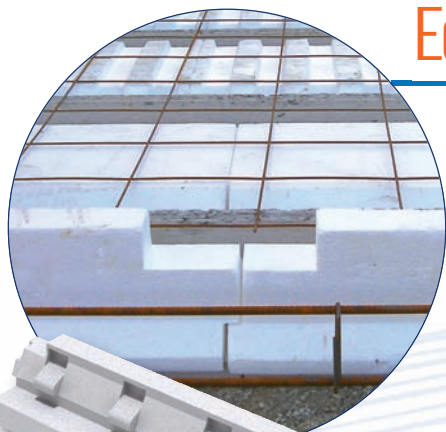
Ecorupteur Longitudinal

Stoppez les ponts thermiques

A SAVOIR...

- Rupteur longitudinal pour plancher bas sur vide sanitaire
- Produit exclusivement associé à la gamme d'entrevous Isoleader (39, 33, 27, 23, 18 et 14)
- Epaisseur languette : 9,1 cm
- Pré-encoches 5x10 cm
- Idéal pour les planchers 13+4

CODE	DÉSIGNATION	L(m)	DÉSIGNATION
26632	Ecorupteur Longitudinal	1,20	Colis de 6 unités



Ecorefend

Isoloz les refends

A SAVOIR...

- Élément en polystyrène qui permet de réduire les déperditions thermiques au niveau des refends
- Nombre de rangs de blocs préconisé : 3 au minimum
- Hauteur coffrante : 13 cm
- Produit associé exclusivement aux entrevous de la gamme Isoleader (39, 33, 27, 23, 18 et 14)

CODE	DÉSIGNATION	ENTRAXE (M)	EPAISSEUR (cm)	CONDITIONNEMENT
26631	Ecorefend	0,60	10	Colis de 10 unités



Le choix de la

Miliwatt est un système Isoleader 39 (M1 et M4), M4), 18 (M4) et 14 (M4).



* Solution compatible en toutes zones sismiques

**INNOVATION
BREVETÉE**

performance

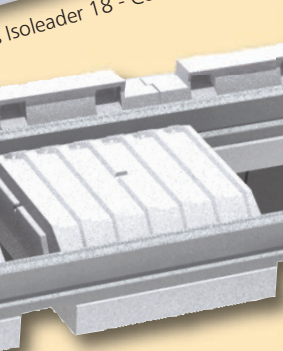
me compatible avec les
27 (M1 et M4), 23 (M1 et



us Isoleader 14 - Code : 26669



Isoleader 18 - Code : 26672



Entrevous Isoleader 27



Entrevous Isoleader 39

Ecorupteur Transversal

Stoppez les ponts thermiques

A SAVOIR...

- Rupteur transversal pour planchers bas sur vide sanitaire
- Produit exclusivement associé à la gamme des entrevous Isoleader (39, 33, 27, 23, 18 et 14)
- Epaisseur languette : 9,1 cm
- Idéal pour les planchers 13+4



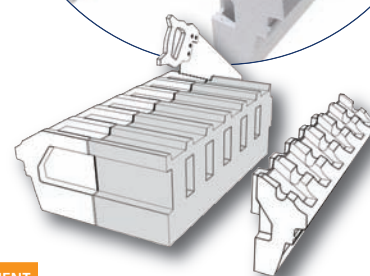
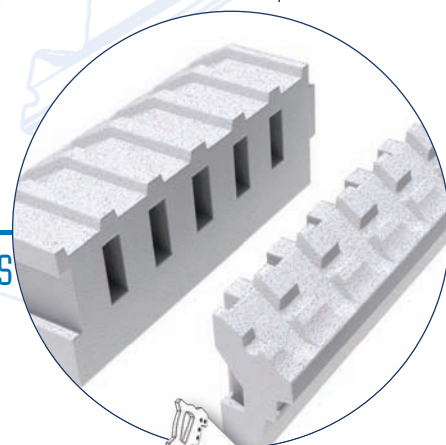
CODE	DÉSIGNATION	ENTRAXE (M)	EPAISSEUR (cm)	CONDITIONNEMENT
26551	Ecorupteur Transversal	0,60	10	Colis de 20 unités

Isoleader Modulo

Gérez facilement les travées démodulées

A SAVOIR...

- Module en polystyrène qui permet de gérer la réalisation des travées démodulées
- Produit associé exclusivement aux entrevous de la gamme Isoleader (39, 33, 27, 23, 18 et 14)
- Epaisseur partie basse : 9,1 cm
- Hauteur coffrante : 13 cm



CODE	DÉSIGNATION	ENTRAXE (M)	L (m)	CONDITIONNEMENT
26630	Isoleader Modulo	0,60	0,60	Colis de 6 unités

Plancher Milliwatt : Quelles performances thermiques ?

Tableau de performance Plancher Milliwatt

Important

Un plancher composé d'un Isoleader 23 associé à un Ecorupteur Transversal correspond en terme de performance thermique à un plancher avec un entrevous polystyrène Up 0,18 seul.

Le tableau ci-dessous décline l'ensemble des possibilités de montages. Seule une étude réalisée par un bureau d'études thermiques pour chaque chantier peut en confirmer la validité.

De la même façon : ► Milliwatt 14 = entrevous Up 0,14 seul ► Milliwatt 11 = entrevous Up 0,11 seul

Exemple de calcul de la déperdition totale d'un plancher Milliwatt 18

	Déperditions
Surfacique (Isoleader 23)	190
Refend (pas de traitement)	40
Périphérique (Ecorupteur Transversal)	107

→ 337 mW/K/m²

Exemple de calcul de la déperdition totale d'un plancher Isoleader 18 seul

	Déperditions
Surfacique (Isoleader 18)	153
Refend (pas de traitement)	42
Périphérique (pas de traitement)	141

→ 336 mW/K/m²

Hypothèses : Surface plancher : 90 m², longueur refend : 11.25 m, périmètre plancher : 38.50 m, répartition Transversal et Longitudinal : 60/40.
La déperdition du plancher est la résultante des déperditions surfaciques, périphériques et refend.

MILLIWATT *	Seul	T ⁽¹⁾	T+R ⁽²⁾	T+L+R ⁽³⁾
Isoleader 39	Up 0,39 R : 2,25 Psi T : 0,30 Psi L : 0,24 Psi R : 0,39 470	Milliwatt 31 Psi T : 0,21 Psi L : 0,24 Psi R : 0,39 423	Milliwatt 29 Psi T : 0,21 Psi L : 0,24 Psi R : 0,13 405	Milliwatt 26 Psi T : 0,21 Psi L : 0,13 Psi R : 0,13 387
Isoleader 33	Up 0,33 R : 2,70 Psi T : 0,31 Psi L : 0,25 Psi R : 0,39 435	Milliwatt 27 Psi T : 0,24 Psi L : 0,25 Psi R : 0,39 397	Milliwatt 23 Psi T : 0,24 Psi L : 0,25 Psi R : 0,13 377	Milliwatt 20 Psi T : 0,24 Psi L : 0,13 Psi R : 0,13 355
Isoleader 27	Up 0,27 R : 3,35 Psi T : 0,32 Psi L : 0,26 Psi R : 0,39 398	Milliwatt 22 Psi T : 0,26 Psi L : 0,26 Psi R : 0,39 368	Milliwatt 19 Psi T : 0,26 Psi L : 0,26 Psi R : 0,13 346	Milliwatt 16 Psi T : 0,26 Psi L : 0,13 Psi R : 0,13 325
Isoleader 23	Up 0,23 R : 3,99 Psi T : 0,32 Psi L : 0,26 Psi R : 0,39 371	Milliwatt 18 Psi T : 0,24 Psi L : 0,26 Psi R : 0,39 337	Milliwatt 14 Psi T : 0,24 Psi L : 0,26 Psi R : 0,13 314	Milliwatt 11 Psi T : 0,24 Psi L : 0,13 Psi R : 0,13 293
Isoleader 18	Up 0,18 R : 5,25 Psi T : 0,35 Psi L : 0,30 Psi R : 0,39 336	Milliwatt 14 Psi T : 0,24 Psi L : 0,30 Psi R : 0,39 319	Milliwatt 11 Psi T : 0,24 Psi L : 0,30 Psi R : 0,13 295	Milliwatt 8 Psi T : 0,24 Psi L : 0,13 Psi R : 0,13 265
Isoleader 14	Up 0,14 R : 6,80 Psi T : 0,35 Psi L : 0,30 Psi R : 0,39 311	Milliwatt 11 Psi T : 0,24 Psi L : 0,30 Psi R : 0,39 289	Milliwatt 7 Psi T : 0,24 Psi L : 0,30 Psi R : 0,13 259	Milliwatt 4 Psi T : 0,24 Psi L : 0,13 Psi R : 0,13 234

(1) Isoleader + Ecorupteur Transversal - (2) Isoleader + Ecorupteur Transversal + Ecorefend - (3) Isoleader + Ecorupteur Transversal + Ecorupteur Longitudinal + Ecorefend

(*) Valeurs indicatives de performances Valeurs indicatives de déperditions (mW/K/m²)