

# CONSULTATION TECHNOLOGIQUE

## RAPPORT

Demandeur : **PERIN & Cie / TPM**  
102 rue de Vannes  
35600 REDON

**Objet :** Détermination de la résistance thermique (R) de planelles EASYTHERM en béton d'ardoise expansée avec et sans PSE intégré.

## 1. OBJECTIF

Il s'agit de déterminer la résistance thermique (R) de planelles « EASYTHERM » (béton d'ardoise expansée) de 6,5 cm d'épaisseur avec ou sans isolant polystyrène intégré.

## 2. HYPOTHÈSES DE CALCUL

Les calculs sont réalisés conformément aux règles Th-U et aux normes NF EN ISO 6946, NF EN ISO 10211, à l'aide du logiciel TRISCO version 12.0w (PHYSIBEL) et avec les principales hypothèses thermiques suivantes.

Les planelles sont modélisées conformément aux plans présentés en annexe 1.

Les joints verticaux sont secs.

En variante, pour une paroi à base de planelles « Easytherm » maçonnées au mortier colle, un joint horizontal continu de 1 mm d'épaisseur est pris en compte.

Les planelles peuvent avoir une hauteur nominale de 170, 200 ou 240 mm (soit une hauteur réelle modélisée respectivement de 169, 199 ou 239 mm).

Les alvéoles des planelles peuvent être remplies d'isolant PSE (planelle « THERMO'RIVE ») ou non remplies (planelle « EASYTHERM »).

Par rapport aux plans qui figurent en annexe, la variation de hauteur des planelles est réalisée en modifiant uniquement la hauteur de la partie basse comportant les parois transversales en béton.

Aucun enduit n'est pris en compte dans les calculs.

Désignation	Conductivité thermique $\lambda_{\text{utile}}$ en W/(m.K)	Remarques
Béton d'ardoise expansée	0,214	Valeur fournie par le demandeur
Mortier – colle paroi maçonnée en pose collée	0,57	Valeur fournie par le demandeur
Isolant PSE pour planelle THERMO'RIVE	0,030	Valeur fournie par le demandeur

### 3. RÉSULTATS

Compte tenu des hypothèses de calculs retenues, la résistance thermique des planelles est de :

- Planelle EASYTHERM - Hauteur nominale 17 à 24 cm :  $0.35 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Planelle THERMO'RIVE - Hauteur nominale 17 à 24 cm :  $0.85 \text{ m}^2.\text{K/W}$

*Note 1 : Ces résistances thermiques passent respectivement à  $0.35$  et  $0.81 \text{ m}^2.\text{K/W}$  pour une paroi maçonnée avec ces planelles (prise en compte du joint horizontal collé).*

*Note 2 : Conformément aux règles Th-U, les résistances thermiques (R) figurant dans le présent rapport n'incluent pas de résistance(s) thermique(s) superficielle(s).*

*Il est rappelé que :*

- *Cette étude concerne exclusivement les propriétés thermiques des configurations présentées. Elle ne vaut validation ni pour les autres domaines (mécanique, feu, acoustique...) ni pour la conception du système ou des produits.*
- *Les résultats de cette étude ont été obtenus à partir des hypothèses définies dans le présent rapport et ne peuvent pas être étendus à d'autres hypothèses.*

**Bernard BARTHO**  
**Responsable Confort du Bâtiment**  
Pôle Réseaux & Ville Durables

# ANNEXE

## - Plans de la planelle -

