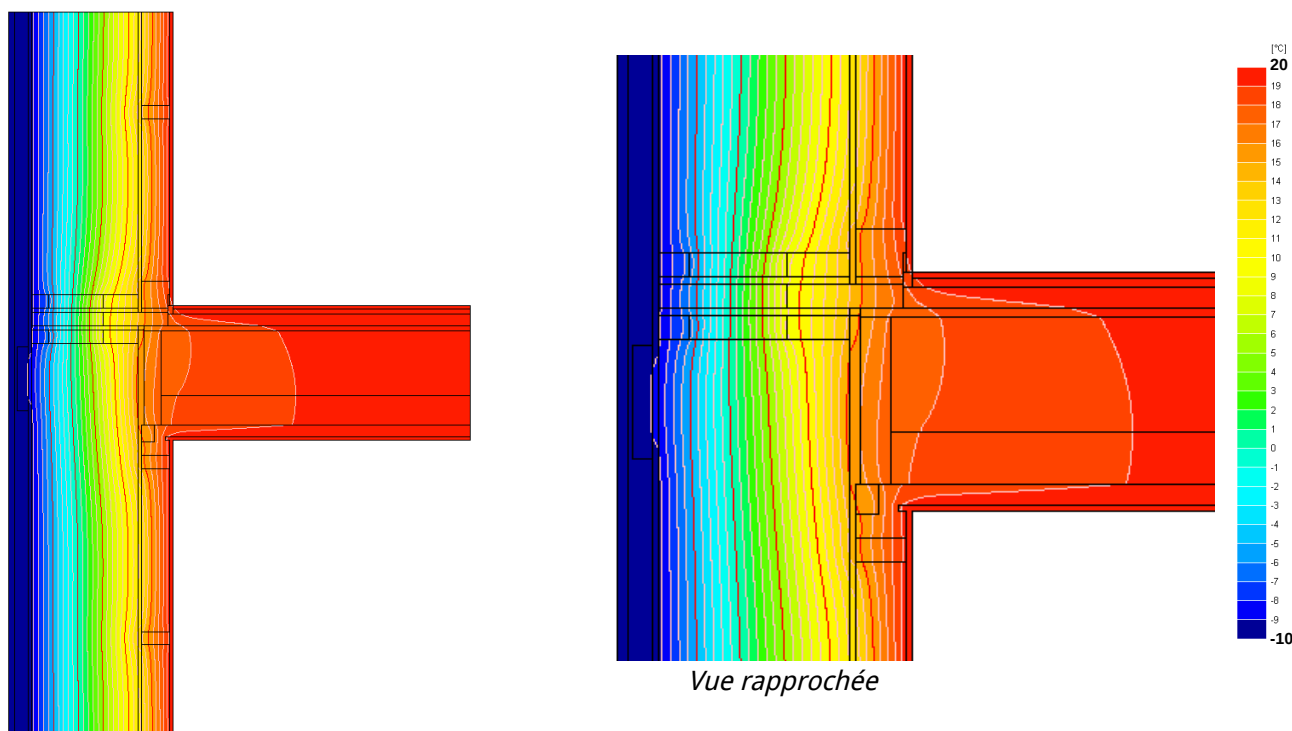


Chantier MERCIER - Jonction Mur/Plancher intermédiaire



$$\Psi_{\text{P.H.I. (vue ext.)}} = 0,015 \text{ W/m.K} \quad | \quad \Psi_{\text{R.T.2012 (vue int.)}} = 0,064 \text{ W/m.K}$$

Calcul réalisé selon les normes NF EN ISO 10211, les Règles Th-Bât 2012 et le référentiel PassivHaus Institut.

Ce résultat n'est valable que dans cette configuration bien précise de mur et de plancher. Si les paramètres sont différents, les résultats peuvent changer.

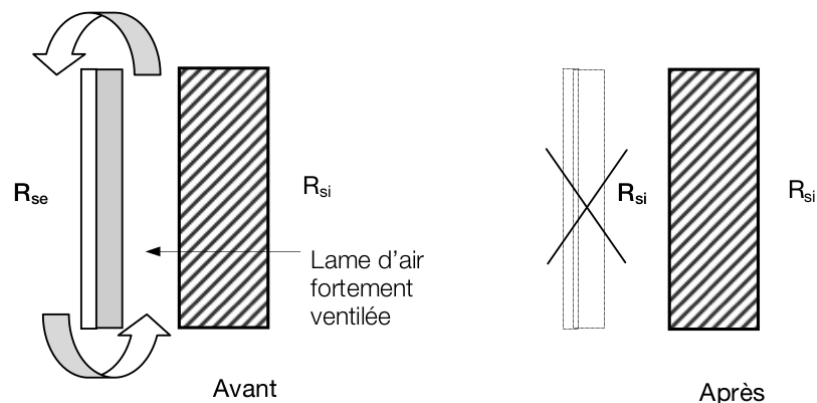
Notre logiciel de calcul est vérifié selon l'annexe A de la norme NF EN ISO 10211.

Comparaison avec les autres systèmes constructifs des règles Th-Bât

Maçonnerie + Isolation Thermique par l'Intérieur (I.T.I.)	Béton + Isolation Thermique par l'Extérieur (I.T.E.)	Maçonnerie Isolation Thermique Répartie (I.T.R.)	Mur à Ossature Bois (M.O.B.)
$\Psi = 0,82 \text{ W/m.K}$	$\Psi = 0,07 \text{ W/m.K}$	$\Psi = 0,31 \text{ W/m.K}$	$\Psi = 0,10 \text{ W/m.K}$

Chantier MERCIER - Jonction Mur/Plancher intermédiaire Transmission thermique du mur

Données d'entrée			
Matériau	Conductivité thermique utile λ_u (W/m.K)	Épaisseur (mm)	Résistance thermique ($m^2.K/W$)
<i>Température intérieure</i>			
Résistance thermique superficielle intérieure	-	-	0,13
Plaque FERMACELL <i>Document Technique d'Application n°2/09 - 1373</i>	0,32	12	0,04
Isolant HOMATHERM Holzflex Standard, <i>Certificat ACERMI 09/113/567</i>	0,040	95	2,38
Film pare vapeur ($S_d \geq 18m$)	-	-	-
Panneau O.S.B.	0,13	9	0,07
Paille comprimée, flux transversal aux fibres y compris pont thermique intégré	0,055 ¹	360	6,55
Plaque FERMACELL <i>Document Technique d'Application n°2/09 - 1373</i>	0,32	12	0,04
Film pare pluie ($S_d \leq 0.18m$)	-	-	-
Lame d'air extérieure fortement ventilée <i>Voir schéma ci-dessous</i>	-	45	0,13
Bardage bois	-	20	-
Résistance thermique superficielle extérieure	-	-	-
<i>Température extérieure</i>			
Somme des résistances thermiques ΣR_i			9,34



Extrait des règles Th-U, Fasc. 4, § 2.1.1.2.1.2

Résultats détaillés			
Désignation	Symbole	Valeur	Unité
$U_c = 1 / \Sigma R_i$			
Coefficient de transmission surfacique en partie courante	U_c	0,107	W/(m².K)

¹ Voir détail dans le rapport réf. 2012-011

Chantier MERCIER - Jonction Mur/Plancher intermédiaire

Ψ de jonction, vue extérieure (référentiel P.H.I.)

Données d'entrée			
Désignation	Symbole	Valeur	Unité
Température extérieure	Θ_e	-10	°C
Température intérieure	Θ_i	20	°C
Différence de température entre les deux ambiances	ΔT	30	°C
Résistance thermique superficielle extérieure	R_{se}	0.04	m ² .K/W
Résistance thermique superficielle intérieure	R_{si}	0.13	m ² .K/W
Coefficient de transmission surfacique du mur en partie courante	U_c	0.107	W/(m ² .K)
Longueur du mur	L_c	2458	mm
Coefficient linéique du pont thermique de la sur-isolation ¹	Ψ	0.002	W/(m.K)
Nombre de ponts thermiques de la sur-isolation dans le modèle 2D	-	2x 2	-
Densité du maillage du modèle géométrique 2D	-	5x5	mm

Résultats détaillés			
Désignation	Symbole	Valeur	Unité
Flux thermique total résultant	Φ_T	8.566	W/m
Coefficient linéique du pont thermique	Ψ	0.015	W/(m.K)
Température superficielle minimale aux conditions Θ_e et Θ_i	Θ_{min}	19,1	°C
Facteur de température	$f_{Rsi [-10-20]}$	0.970	-
Hygrométrie maximale pour éviter la condensation superficielle aux conditions Θ_e et Θ_i	HR_{max}	95	%

¹ Voir détail dans le rapport réf. 2012-011

Chantier MERCIER - Jonction Mur/Plancher intermédiaire

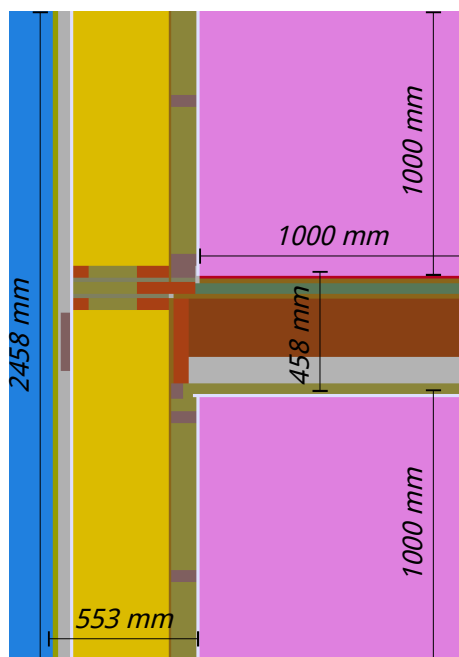
Ψ de jonction, vue intérieure (référentiel R.T. 2012)

Données d'entrée			
Désignation	Symbole	Valeur	Unité
Température extérieure	Θ_e	-10	°C
Température intérieure	Θ_i	20	°C
Différence de température entre les deux ambiances	ΔT	30	°C
Résistance thermique superficielle extérieure	R_{se}	0.04	m ² .K/W
Résistance thermique superficielle intérieure	R_{si}	0.13	m ² .K/W
Coefficient de transmission surfacique du mur en partie courante	U_c	0.107	W/(m ² .K)
Longueur du mur	L_c	2x 1000	mm
Coefficient linéique du pont thermique de la sur-isolation ¹	Ψ	0.002	W/(m.K)
Nombre de ponts thermiques de la sur-isolation dans le modèle 2D	-	2x 2	-
Densité du maillage du modèle géométrique 2D	-	5x5	mm

Résultats détaillés			
Désignation	Symbole	Valeur	Unité
Flux thermique total résultant	Φ_T	8.566	W/m
Coefficient linéique du pont thermique	Ψ	0.064	W/(m.K)
Température superficielle minimale aux conditions Θ_e et Θ_i	Θ_{min}	19,1	°C
Facteur de température	$f_{Rsi [-10-20]}$	0.970	-
Hygrométrie maximale pour éviter la condensation superficielle aux conditions Θ_e et Θ_i	HR_{max}	95	%
















¹ Voir détail dans le rapport réf. 2012-011

Chantier MERCIER - Jonction Mur/Plancher intermédiaire Résultats détaillés



Coupe Verticale

Données d'entrée du modèle 2D

Matériau		Conductivité thermique utile λ_u (W/m.K)	Épaisseur (mm)
	Température extérieure	-	-
	Température intérieure	-	-
	Bardage bois extérieur (non pris en compte)	500	22
	Lame d'air extérieure fortement ventilée ($R_{\text{éq.}}=0.09$)	0.5	45
	Plaque FERMACELL	0.32	12
	Paille comprimée, flux transversal aux fibres <i>y compris ponts thermiques intégrés</i>	0.055	360
	Isolant HOMATHERM Holzflex Standard	0.040	95
	Panneau O.S.B.	0.13	9 et 18
	Ossature en bois (Douglas, Mélèze, Pin)	0.13	-
	Tasseaux en bois (Douglas, Mélèze, Pin)	0.13	-
	Panneau de fibre de bois AGEPAN DWD <i>Avis Technique n°2/11 - 1461</i>	0.090	16
	Cavités d'air	Selon dimensions	-
	Revêtement de sol souple (PVC)	0.17	10
	Isolant de sol Pavatherm Profil (non certifié)	$0,045 \times 1,15 = 0,052$	40
	Solives 45x220 entraxe 500 en bois (Douglas, Mélèze, Pin), lame d'air non ventilée entre solives	$\lambda_{\text{éq.}} = 0,733$	220