

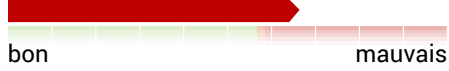
# Diablerets

## Élément n°2 (cf plan n°01-10-02)

 Mur extérieur  
 établi le 21.11.2024

### Isolation thermique

 $U = 0,32 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 

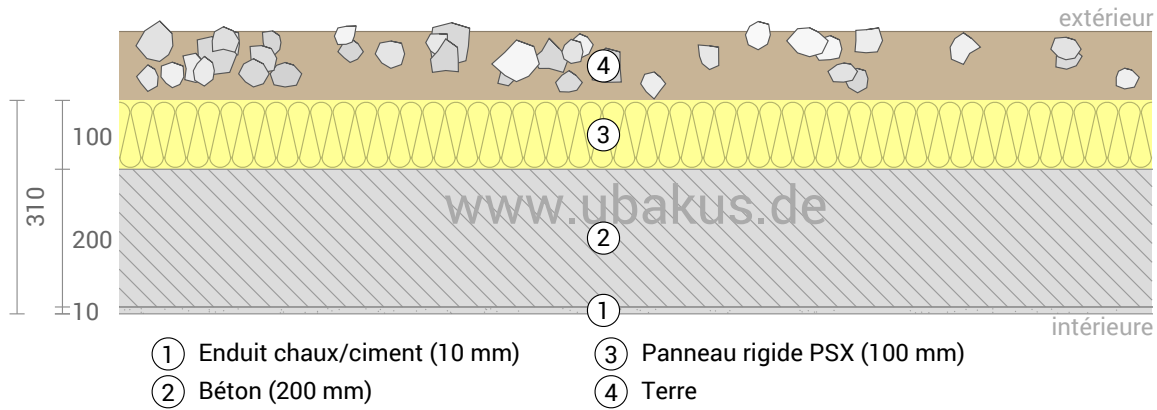
 MuKEn14 Umbauten\*:  $U < 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 


### Hygrométrie

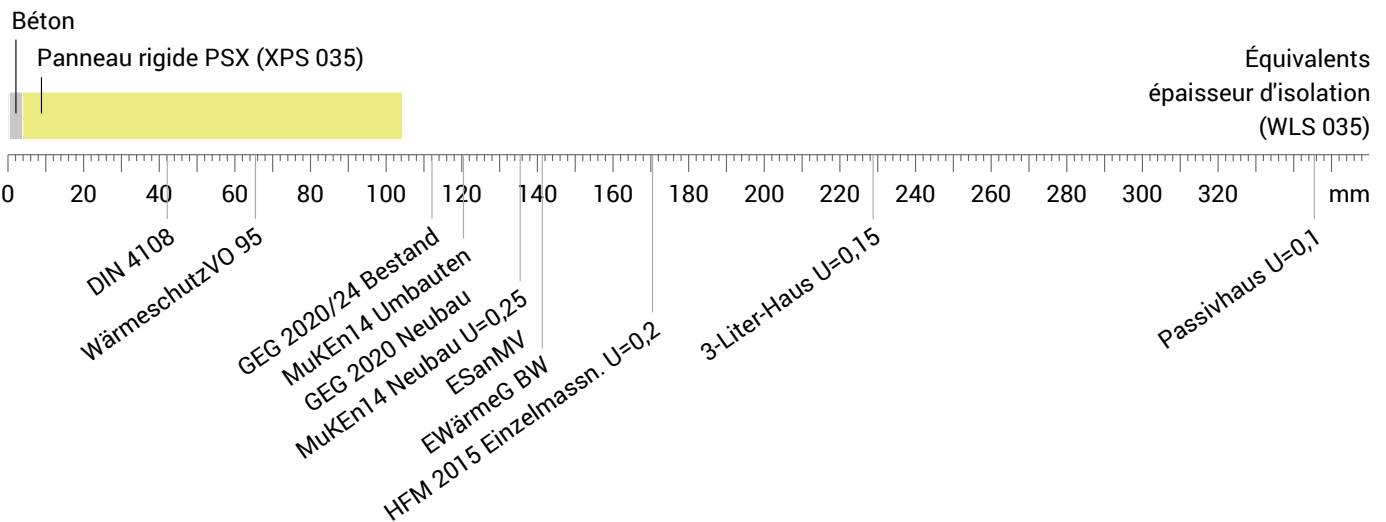
Pas de condensation



### Confort d'été

 Composant en contact avec la terre:  
 RAT et phase non pertinente.  
 Capacité de chaleur interne:  $432 \text{ kJ}/\text{m}^2\text{K}$ 


## Effet d'isolation de couches individuelles

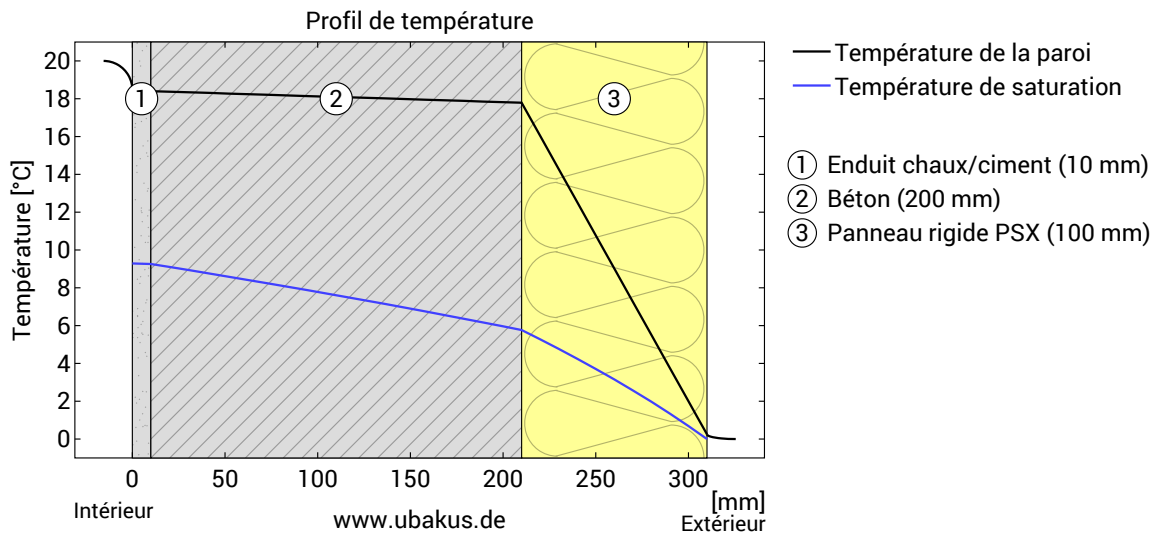
 Pour la figure ci-dessous, les résistances thermiques des couches individuelles ont été converties en millimètre d'épaisseur d'isolation. L'échelle se réfère à une isolation de conductivité thermique de  $0,035 \text{ W}/\text{mK}$ .

 Air ambiant:  $20,0^\circ\text{C} / 50\%$   
 Terre:  $0,0^\circ\text{C} / 100\%$   
 Temp. de surface:  $18,5^\circ\text{C} / 0,2^\circ\text{C}$ 

 Valeur sd:  $36,1 \text{ m}$ 

 Épaisseur:  $31,0 \text{ cm}$   
 Poids:  $502 \text{ kg}/\text{m}^2$   
 Capacité thermique:  $479 \text{ kJ}/\text{m}^2\text{K}$

Diablerets,  $U=0,32 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 

## Profil de température



Course de la température et du point de rosée dans la composition. Le point de rosée indique la température à laquelle la vapeur d'eau condensera. Si la température de la composition est au dessus de température de condensation il n'apparaît pas d'eau liquide. Si les deux courbes viennent à se toucher, il se forme en ce point de la condensation.

## Couches (de l'int. vers l'ext.)

#	Matériau	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	Temperatur [°C]		Poids [kg/m <sup>2</sup> ]
				min	max	
	Résistance thermique surfacique*		0,130	18,5	20,0	
1	1 cm Enduit chaux/ciment	1,000	0,010	18,4	18,5	18,0
2	20 cm Béton	2,000	0,100	17,8	18,4	480,0
3	10 cm Panneau rigide PSX (XPS 035)	0,035	2,857	0,2	17,8	3,5
	Résistance thermique surfacique*		0,000	0,0	0,2	
4	Terre			0,0	0,0	52,7
	31 cm Total de la composition		3,098			501,5

\*Résistances thermique suivant la norme DIN 6946 pour le calcul de la valeur U. Pour la protection contre l'humidité et du profil de température,  $R_{si}=0,25$  et  $R_{se}=0,04$  ont été utilisés conformément à la norme DIN 4108-3.

Température de surface intérieure (min/med/max): 18,5°C 18,5°C 18,5°C  
Température de surface extérieure (min/med/max): 0,2°C 0,2°C 0,2°C

Diablerets,  $U=0,32 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 

## Hygrométrie

Pour le calcul de la quantité d'eau de condensation, le composant a été exposé au climat constant suivant pendant 90 jours: intérieure: 20°C und 50% Humidité de l'air; extérieur: 0°C und 100% Humidité de l'air (Climat spécifié par l'utilisateur).

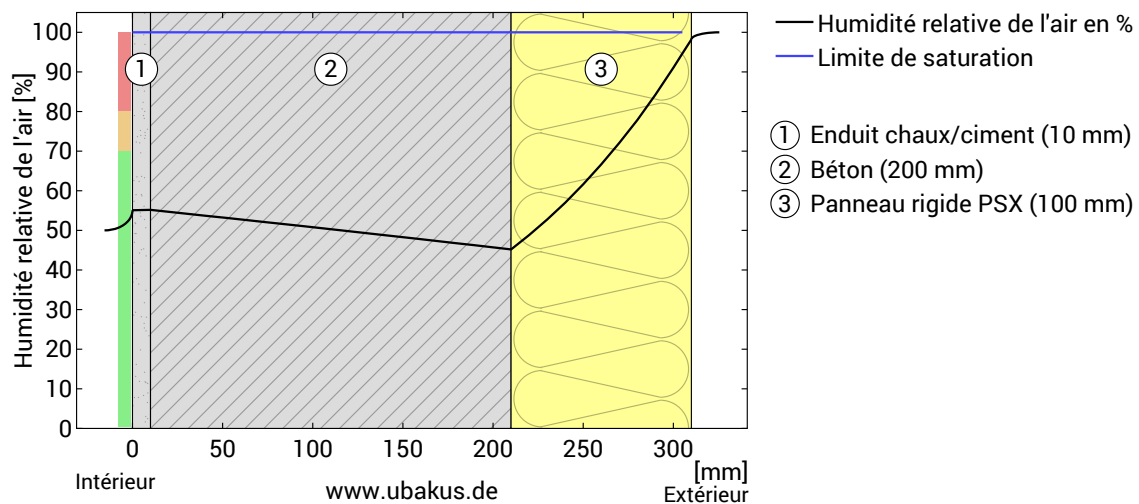
Dans ces conditions, il n'y pas formation de condensation.

#	Matériau	Valeur sd [m]	Condensation [kg/m <sup>2</sup> ] [Gew.-%]	Poids [kg/m <sup>2</sup> ]
1	1 cm Enduit chaux/ciment	0,15	-	18,0
2	20 cm Béton	16,00	-	480,0
3	10 cm Panneau rigide PSX (XPS 035)	20,00	-	3,5
	31 cm Total de la composition	36,15	0	501,5

## Humidité de l'air

La température de la paroi intérieure est de 18,5 °C entraînant une humidité relative à la surface de 55%. Dans ces conditions il ne devrait pas y avoir de risque fongique.

Le graphique suivant montre l'humidité relative dans la composition.



Notes: Calcul utilisant la méthode 2D-FE d'Ubakus. La convection et la capillarité des matériaux de construction n'ont pas été prises en compte. Le temps de séchage peut prendre plus de temps dans des conditions défavorables (ombrage, étés humides / frais) que celui calculé ici.