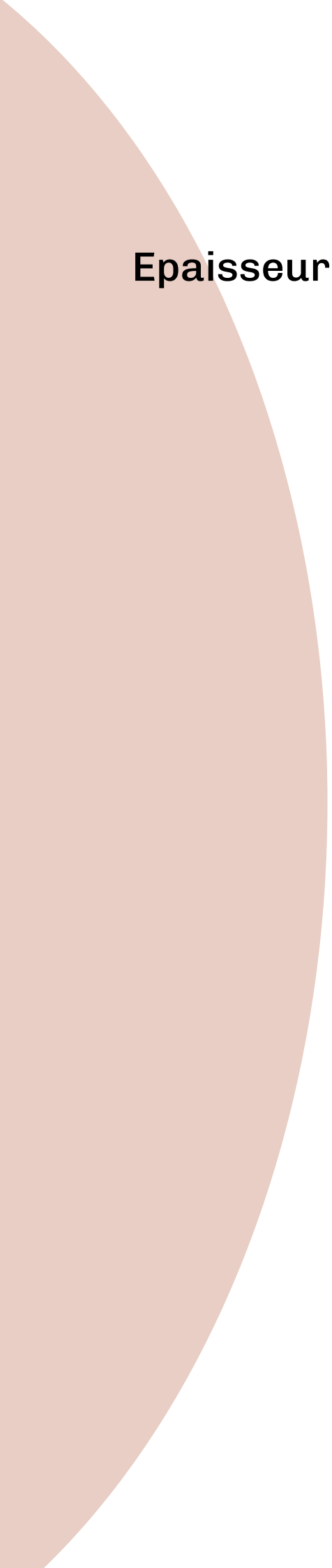




Epaisseur des matériaux pour mur complet

Table des matières

1. Resistance thermique refuge	3
1.1. Exercice : Resistance thermique refuge du goûter.....	3

1. Resistance thermique refuge

1.1. Exercice : Resistance thermique refuge du goûter

Dernier refuge avant le Mont Blanc, le Gouter a été isolé avec des matériaux en fibres de bois dont la combinaison a montré son efficacité contre les grands froids. Situé à 3885 mètres d'altitude il est construit en ossature bois. Avec des vents pouvant aller jusqu'à 150 km/heure et des températures pouvant atteindre les -40° La résistance thermique est de l'ordre de $8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.



Refuge goûter

	PAVAFLEX®-CONFORT Panneau isolant polyvalent semi-rigide pour le remplissage entre montants d'ossature ou contre-cloison. Conductivité thermique : $0,038 \text{ W/(mK)}$										
	PAVATHERM-PLUS KN 60, 80 100 mm Caractéristiques PAVATHERM-PLUS KN Panneau de fibres de bois selon EN 13 171 <table border="1"><tr><td>Densité: ρ</td><td>170 kg/m³</td></tr><tr><td>Coeff. conductibilité thermique: λ_{10}</td><td>0.044 W/m K</td></tr><tr><td>Capacité spécifique d'accumulation de chaleur: c</td><td>2100 J/kg K</td></tr><tr><td>Résistance à la diffusion de vapeur: μ</td><td>5</td></tr><tr><td>Classe comportement au feu EN 13 501-1</td><td>E</td></tr></table>	Densité: ρ	170 kg/m ³	Coeff. conductibilité thermique: λ_{10}	0.044 W/m K	Capacité spécifique d'accumulation de chaleur: c	2100 J/kg K	Résistance à la diffusion de vapeur: μ	5	Classe comportement au feu EN 13 501-1	E
Densité: ρ	170 kg/m ³										
Coeff. conductibilité thermique: λ_{10}	0.044 W/m K										
Capacité spécifique d'accumulation de chaleur: c	2100 J/kg K										
Résistance à la diffusion de vapeur: μ	5										
Classe comportement au feu EN 13 501-1	E										

Caractéristiques matériaux goûter

La structure du bâtiment de forme ovoïdale, a été conçue pour une meilleure adaptation aux conditions extrêmes de la haute montagne tant sur le plan esthétique que technique. Associé à une isolation thermique très performante ces dispositifs permettent le chauffage des locaux.

Pour l'isolation de la construction les concepteurs ont choisi d'utiliser de la fibre de bois fabriquée par Pavatex. Une couche de Pavaflex de 240 mm d'épaisseur, panneaux semi-rigides en fibres de bois, a été insérée dans des structures creuses préparées en atelier, héliportées et assemblées sur place.

Par la suite, des panneaux Pavatherm-Plus de 80 mm, isolant combiné avec un pare-pluie rigide, sont venus compléter le dispositif. (source : Batirama)

Question

En utilisant la même procédure que pour le TD pour le mur complet, calculez la résistance thermique des parois du refuge du gouter.

Désignation	λ (λ) [W/m.K]	Epaisseur [cm]	R[m ² .K/W]
-------------	---------------------------------------	-------------------	------------------------