

CARACTERISTIQUES THERMIQUES DE DIFFERENTS MATERIAUX

Matériaux	ρ Masse Volumique kg/m ³	λ Conductivité thermique W/m.°C	C Chaleur spécifique Wh/kg.°C	ρC Capacité thermique Wh/m ³ .°C	a Diffusivité thermique m ² /h	b Effusivité thermique W.h0,5/m ² .°C
Pierre/ béton						
Béton plein	2000 / 2600	1,800	0,28	639	2,82 x 10 ⁻³	33,9
Béton armé	2300 / 2400	2,300	0,28	653	3,52 x 10 ⁻³	38,7
Parpaing (agglos)	850 / 950	0,900	0,28	250	3,60 x 10 ⁻³	15,0
Béton cellulaire	575 / 625	0,210	0,28	167	1,26 x 10 ⁻³	5,9
Brique de terre cuite pleine	2300 / 2400	1,040	0,28	653	1,59 x 10 ⁻³	26,1
Brique de structure	650 / 800	0,420	0,29	208	2,02 x 10 ⁻³	9,3
Brique auto-isolante	700 / 750	0,120	0,28	202	0,59 x 10 ⁻³	4,3
Terre paille	600 / 800	0,220	0,42	292	0,75 x 10 ⁻³	8,0
Pisé	1700 / 2000	1,100	0,42	785	1,40 x 10 ⁻³	29,4
Végétaux						
Résineux très lourd	600 / 870	0,230	0,44	392	0,59 x 10 ⁻³	9,5
Résineux légers	200 / 435	0,130	0,44	169	0,77 x 10 ⁻³	4,7
Panneaux OSB	< 650	0,130	0,47	368	0,35 x 10 ⁻³	6,9
Panneaux laine de bois	200 / 350	0,100	0,47	156	0,64 x 10 ⁻³	3,9
Bottes de pailles	75 / 90	0,040	0,39	39	1,04 x 10 ⁻³	1,2
Enduits chanvre-chaux	700 / 950	0,180	0,39	385	0,47 x 10 ⁻³	8,3
Laine de chanvre	40 / 60	0,060	0,44	27	2,25 x 10 ⁻³	1,3
Liège comprimé	450 / 550	0,100	0,43	260	0,38 x 10 ⁻³	5,1
Liège expansé	100 / 150	0,049	0,43	65	0,75 x 10 ⁻³	1,8
Panneaux bois	< 1200	0,230	0,47	680	0,34 x 10 ⁻³	12,5
Oute de Cellulose soufflée	28 / 35	0,040	0,43	11	3,97 x 10⁻³	0,7
Ouate de Cellulose insufflée	55 / 60	0,042	0,46	20	2,15 x 10⁻³	0,8
Ouate de Cellulose projetée	45 / 65	0,041	0,45	16	3,22 x 10⁻³	0,9
Autres						
Laine de verre	40 / 150	0,040	0,29	27	1,43 x 10 ⁻³	1,0
Laine de roche	40 / 200	0,045	0,29	34	1,31 x 10 ⁻³	1,2
Polystyrène	30 / 30	0,038	0,4	12	3,14 x 10 ⁻³	0,7
Laine de mouton	20 / 50	0,060	0,44	16	3,86 x 10 ⁻³	1,0
Acier	7800	50,000	0,13	975	51,28 x 10 ⁻³	220,8
Cuivre	8930	380,000	0,11	943	403,14 x 10 ⁻³	598,5
Verre	2500	1,000	0,21	521	1,92 x 10 ⁻³	22,8
Air	1,23	0,025	0,28	0,34		
Argon	1,7	0,017	0,14	0,25		
Eau à 10 °C	1000	0,600	1,16	1164		
Neige fraiche < 30 cm	100	0,600	0,56	278	0,90 x 10 ⁻³	1,7
Neige compactée > 20 cm	500	0,6	1,16	1164	2,16 x 10 ⁻³	12,9