

Matériaux	Masse volumique Kg.m ⁻³	Conductivité thermique λ W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Capacité thermique spécifique C J.Kg ⁻¹ .K ⁻¹	Diffusivité thermique α 10 ⁻⁶ m ² .S ⁻¹	Effusivité thermique J..K- 1.m ⁻² .S ^{-1/2} (Unité SI) ou W. S ^{1/2} .K ⁻¹ .m ⁻²	Déphasage (pour 20 cm d'épaisseur) h	Résistance à la vapeur μ
Très mauvais		>1		>1	>1000	<2h	L'incidence réelle sur le flux de la vapeur d'eau dépend de l'épaisseur mise en œuvre. Se préoccuper de la valeur Sd.
Mauvais		0,5 à 1		0,9 à 1	700 à 1000	2 à 4h	
Médiocre		0,1 à 0,5		0,75 à 0,9	500 à 700	4 à 6h	
Insuffisant		0,065 à 0,1		0,06 à 0,75	300 à 500	6 à 8h	
Correct		0,045 à 0,065		0,04 à 0,6	100 à 300	8 à 10h	
Très bon		0,035 à 0,045		0,2 à 0,4	35 à 100	10 à 12h	
Excellent		<0,035		<0,2	<35	>12h	
Pierres et murs maçonnés							
Granites	260	2.650	1000	102	2625	4,6	10000
Calcaire dur	2100	1.700	1000	0.81	1889	5,1	200-250
Calcaire tendre	1700	0.917	1000	0.54	1249	6,3	20-40
Calcaire très tendre	1200	0.850	1000	0.71	1010	5,5	20-30
Grès	2500	1.900	1000	0.76	2179	5,3	20-30
Pierre meulière légère	1500	0.900	1000	0.60	1162	5,9	20-30
Béton, éléments de maçonnerie							
Béton armé	2300	2.300	1000	1.00	2300	4.6	70-130
Parpaings de ciment	1000	0.900	1000	0.90	949	4.8	10 -15
Béton pouzzolane	1300	0.350	1000	0.27	675	8.9	20-30
Béton cellulaire	500	0.130	900	0.29	242	8.6	6 -10
Terre plâtre et autres conglomérats							
Brique de terre cuite pleine	2000	0.640	1000	0.32	1131	8.1	16 -10
Briques creuses	650	0.270	1000	0.42	419	7.1	8 -15
Plâtre courant	1000	0.400	1200	0.33	693	8.0	6 -10
Plaque de plâtre	820	0.300	1250	0.29	555	8.5	4/10
Fermacell	1150	0.340	1250	0.24	699	9.5	13
Mortier riche (ciment ou chaux)	1900	1.500	1000	0.79	1688	5.2	Chaux/Ciment 6/85
Mortier moyen (ciment ou chaux)	1600	0.900	1000	0.56	1200	6.1	Chaux/Ciment 6/85
Mortier pauvre (ciment ou chaux)	1000	0.600	1000	0.60	775	5.9	Chaux/Ciment 6/85

Matériaux	Masse volumique Kg.m ⁻³	Conductivité thermique λ W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Capacité thermique spécifique C J.Kg ⁻¹ .K ⁻¹	Diffusivité thermique α 10 ⁻⁶ m ² .S ⁻¹	Effusivité thermique J..K- 1.m ⁻² .S ^{-1/2} (Unité SI) ou W. S ^{1/2} .K ⁻¹ .m ⁻²	Déphasage (pour 20 cm d'épaisseur) h	Résistance à la vapeur μ
Mortier léger (ciment ou chaux)	750	0.350	1000	0.47	512	6.7	Chaux/Ciment 6/85
Enduit au ciment	1900	1.150	920	0.66	1418	5.7	85
Enduit bâtard	1800	0.850	920	0.51	1186	6.4	30
Enduit à la chaux	1600	0.670	920	0.46	993	6.8	6 -20
Enduit sable-plâtre	1500	0.620	1200	0.34	1056	7.8	6 -10
Enduit terre	1700	0.800	1500	0.31	1428	8.2	4 -10
Enduit terre allégé (ex: paille)	1000	0.350	1650	0.21	760	10.0	2 - 5
Enduit chanvre-chaux	800	0.170	1500	0.14	452	12.2	10 -13
Pisé, Bauge	1820	1.000	1500	0.37	1652	7.6	4 -10
Brique de terre crue	1750	0.800	1500	0.30	1449	8.3	6 -10
Briques de terre crue allégée	1100	0.400	1650	0.22	852	9.8	6 -10
Tuile en terre cuite			100				
Panneaux terre-rosaux	650	0.170	1700	0.15	433	11.7	4 -10
Béton chanvribloc	300	0.060	1700	0.12	175	13.4	4 - 5
Béton chanvre-chaux	350	0.100	1650	0.17	240	11.1	2 - 10
Végétaux							
Feuillus lourd (bois durs)	920	0.260	2000	0.14	692	12.2	50 - 200
Feuillus mi-lourds	700	0.160	2000	0.11	473	13.6	30 - 200
Feuillus légers	350	0.140	2000	0.19	302	10.7	20 - 50
Résineux lourds	650	0.200	2000	0.15	510	11.7	20 - 50
Résineux légers	550	0.140	2000	0.13	392	12.9	20 - 50
Panneaux d'aggloméré	500	0.165	2000	0.17	406	11.3	20 - 50
Panneaux OSB	500	0.130	2000	0.13	361	12.8	30 - 50
Panneaux CTP	400	0.130	1900	0.17	314	11.1	Selon colle 50 - 200
Bottes de paille bien orientée¹	100	0.048	1700	0.28	90	8.7	1 - 2
Bottes de paille mal orientée	100	0.070	1700	0.41	109	7.2	1 - 2
Isolants végétaux							
Fibragglo	400	0.100	2000	0.13	283	13.0	5 - 20

Matériaux	Masse volumique Kg.m ⁻³	Conductivité thermique λ W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Capacité thermique spécifique C J.Kg ⁻¹ .K ⁻¹	Diffusivité thermique α 10 ⁻⁶ m ² .S ⁻¹	Effusivité thermique J..K- 1.m ⁻² .S ^{-1/2} (Unité SI) ou W. S ^{1/2} .K ⁻¹ .m ⁻²	Déphasage (pour 20 cm d'épaisseur) h	Résistance à la vapeur μ
Laine de bois haute densité	220	0.046	1950	0.11	140	14.0	6 - 20
Laine de bois semi-rigide	100	0.040	1950	0.21	88	10.2	2 - 5
Laine de bois courante	45	0.040	1950	0.46	59	6.8	2 - 5
Fibre de bois vrac	38	0.040	1950	0.54	54	6.3	1 - 2
Copeaux de bois	105	0.045	1950	0.22	96	9.8	1 - 2
Panneaux de paille comprimée	350	0.120	1600	0.21	259	9.9	1
Panneaux de liège expansé	360	0.090	1600	0.16	228	11.6	5 - 30
Liège expansé en vrac	80	0.040	1850	0.27	77	8.8	1 - 3
Panneaux de liège nature	125	0.040	1850	0.17	96	11.1	Non communiqué
Laine de chanvre, lin...	35	0.040	1500	0.76	46	5.3	1 - 2
Ouate de cellulose vrac	34	0.039	1950	0.59	51	6.0	1 - 2
Ouate de cellulose insufflée (52 kg)	52	0.039	1950	0.38	63	7.4	1 - 2
Ouate de cellulose - projection humide (42 kg)	42	0.039	1950	0.48	57	6.7	1 - 2
Panneaux ouate de cellulose	80	0.041	1950	0.26	80	9.0	1 - 2
Lain de coton	58	0.041	1300	0.54	56	6.2	2 - 3
Panneaux d'herbe	48	0.036	1530	0.49	51	6.6	1 - 2
Panneaux de roseaux	175	0.075	1700	0.25	149	9.2	1 - 4
Paille de lavande	145	0.055	1700	0.22	116	9.7	1 - 4
Chènevotte en vrac	100	0.055	1950	0.28	104	8.7	1 - 2
Autres Isolants							
Laine de verre densité moyenne	70	0.060	1030	0.83	66	5.0	1
Laine de verre densité faible	30	0.032	1030	01.04	31	4.5	1
Laine de vrac	12	0.046	1030	3.72	24	2.4	1
Laine de roche densité moyenne	70	0.044	1030	0.61	56	5.9	1
Laine de roche densité faible	22	0.050	1030	2.21	34	3.1	1
Lainde de roche vrac	40	0.060	1030	1.46	50	3.8	1
Polystyrène expansé haute densité	40	0.040	1030	0.97	41	4.7	60
Polystyrène expansé densité moyenne	12	0.052	1450	2.99	30	2.7	60
Polystyrène expansé courant	20	0.035	1450	1.21	32	4.2	20 - 100

Matériaux	Masse volumique Kg.m ⁻³	Conductivité thermique λ W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Capacité thermique spécifique C J.Kg ⁻¹ .K ⁻¹	Diffusivité thermique α 10 ⁻⁶ m ² .S ⁻¹	Effusivité thermique J..K- 1.m ⁻² .S ^{-1/2} (Unité SI) ou W. S ^{1/2} .K ⁻¹ .m ⁻²	Déphasage (pour 20 cm d'épaisseur) h	Résistance à la vapeur μ
Polystyrène extrudé PSX	35	0.042	1450	0.83	46	5.1	150
Polystyrène extrudé PSX (HFC)	32	0.040	1450	0.86	43	5.0	150
Polystyrène extrudé courant	35	0.031	1400	0.63	39	5.8	80 - 200
Polyuréthane dernière génération	28	0.026	1450	0.64	32	5.7	30 - 200
Polyuréthane courant	35	0.035	1400	0.71	41	5.4	60
Verre cellulaire	120	0.038	1050	0.30	69	8.4	∞
Mousse de verre	180	0.080	900	0.49	114	6.5	∞
Verre expansé	250	0.082	900	0.36	136	7.6	1 - 5
Perlite expansée	130	0.050	950	0.40	79	7.2	1 - 5
Vermiculite	120	0.060	900	0.56	80	6.2	3 - 4
Argile expansée	350	1.000	1100	2.60	620	2.9	2 - 8
Laine de mouton, plume (brut)	65	0.050	1600	0.48	72	6.6	1
Lainde de mouton panneaux	22	0,040	1500	1.21	36	4.2	1 - 2
Plume de canard panneaux	30	0.040	1600	0.83	44	5.0	Non communiqué
Revêtements de sol							
Caoutchouc	1200	0.170	1400	0.10	534	14.5	10000
Plastique	1700	0.250	1400	0.11	771	14.2	10000
Tapis de sol	200	0.060	1500	0.20	134	10.3	5
Linoléum	1200	0.170	1400	0.10	534	14.5	800 - 1000
Carrelage, faïence	2200	3.000	1000	1.36	2569	3.9	10000
Terre cuite sol	1800	1.000	1000	0.56	1342	6.2	10 - 16
Dalle de liège	350	0.060	1850	0.09	197	15.1	10 - 40
Parquet de chêne	700	0,155	2100	0.11	477	14.2	50 - 200
Parquet résineux	500	0.200	1800	0.22	424	9.8	20 - 50
Autres matériaux							
PVC	680	0.170	1004	0.25	341	9.2	∞
Acier	7800	50.000	450	14.25	13248	1.2	∞
Aluminium	2700	330.000	880	138.89	28001	0.4	∞

Matériaux	Masse volumique Kg.m ⁻³	Conductivité thermique λ W.m ⁻¹ .K ⁻¹	Capacité thermique spécifique C J.Kg ⁻¹ .K ⁻¹	Diffusivité thermique α 10 ⁻⁶ m ² .S ⁻¹	Effusivité thermique J..K- 1.m ⁻² .S ^{-1/2} (Unité SI) ou W. S ^{1/2} .K ⁻¹ .m ⁻²	Déphasage (pour 20 cm d'épaisseur) h	Résistance à la vapeur μ
Cuivre	8900	380.000	380	112.36	35849	0.4	∞
Zinc	7200	110.000	380	40.20	17348	0.7	∞
Verre	2500	1.000	750	0.53	1369	6.3	∞
Air	1.23	0.025	1008	20.16	6	1.0	1
Lame d'air ventilée	1.23	0.192	1008	154.86	15	0.4	1
Lame d'air non ventilée (5 mm)	1.23	0.047	1008	37.91	8	0.7	1
Lame d'air non ventilée (20 mm)	1.23	0.130	1008	104.85	13	0.4	1
Argon	1.7	0.017	519	19.27	4	1.0	1
Krypton	3.56	0.009	245	10.32	3	1.4	1
Xenon	5.68	0.005	160	5.50	2	2.0	1
Glace à -10°C	920	2.300	2000	1.25	2057	4.1	
Neige fraîche (<30 cm)	100	0.050	2000	0.25	100	9.2	
Eau à +10 °C	1000	0.600	4190	0.14	1586	12.2	