

Pour connaître le comportement thermique d'un matériau dans une paroi, 4 valeurs suffisent¹ :

- sa masse volumique, ρ (ro), en kg/m³
- son épaisseur, d , en m
- sa conductivité thermique, λ (lambda), en W/(m.K)
- sa chaleur spécifique, c , en J/(kg.K)

A partir de ces 4 données de base, qui sont des données mesurées, les autres caractéristiques se calculent : résistance thermique, conductance (thermique), capacité thermique (volumique), diffusivité (thermique), effusivité (thermique)...

En complément, le tableau ci-dessous renseigne la perméabilité à la vapeur d'eau d'un matériau, par son facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau, μ (sans unité).

. Base de données matériaux.

Matériaux	Massé volumique "ρ" en kg/m ³	Conductivité thermique "λ" en W/m.K	Chaleur spécifique "c" en J/kg.K	Facteur de résistance à la vapeur d'eau "μ" sans unité
Pierres et murs maçonnés				Murs maçonnés : cf. note "b"
1 Granites	2500 / 2700	2,800 2,449	1000	10000
2 Schistes, ardoises	2000 / 2800	2,200 1,864	1000	800 / 1000
3 Basaltes	2700 / 3000	1,600 1,406	1000	10000
4 Roches volcaniques poreuses / Lave	< 1600	0,550 0,996	1000	15 / 20
5 Marbres	2600 / 2800	3,500 2,449	1000	10000
6 Calcaire/ Pierres froides ou extra dures	2200 / 2590	2,300 1,996	1000	200 / 250
7 Calcaire/ Pierres dures	2000 / 2190	1,700 1,259	1000	150 / 200
8 Calcaire/ Pierres fermes, demi fermes	1800 / 1990	1,400	1000	40 / 50
9 Calcaire/ Pierres tendres n°2 et 3	1600 / 1790	1,100 0,917	1000	25 / 40
10 Calcaire/ Pierres très tendres	< 1590	0,850 0,805	1000	20 / 30
11 Grès quartzeux	2600 / 2800	2,600 2,211	1000	30 / 40
12 Grès (silice)	2200 / 2590	2,300	1000	30 / 40
13 Grès calcarifère	2000 / 2700	1,900 1,622	1000	20 / 30
14 Meulières lourdes	1900 / 2500	1,800 1,565	1000	40 / 50
15 Meulières légères	1300 / 1900	0,900 0,842	1000	20 / 30
16 Ponce naturelle	< 400	0,120	1000	6 / 8
17 Granulat de pierre ponce	350 / 750	0,075 / 0,190	1000	2 / 4
18 Granulat de pouzzolane	750 / 1000	0,100 / 0,200	1000	2 / 4
Bétons, éléments de maçonnerie				
19 Béton plein	2000 / 2600	1,650 / 2,000	1000	70 / 130
20 Béton plein armé (1 à 2% d'acier)	2300 / 2400	2,300	1000	80 / 130
21 Parpaing de ciment (agglo, ...)	850 / 1100	0,900 / 1,100	1000	10 / 15
22 Bétons de pouzzolane	1000 / 1600	0,350 / 0,520	1000	20 / 30
23 Bétons de ponce naturelle	950 / 1150	0,460	1000	40 / 50
24 Parpaing en pierre ponce (Monomur)	450 / 700	0,100 / 0,150	1000 / 1200	10 / 15

¹ Dans l'absolu cette affirmation trouve une limite avec les matériaux à changement de phase (MCP), et les matériaux très hygroscopiques (soit principalement le bois, la terre crue, les mortiers et les bétons, et dans une moindre mesure les isolants végétaux). Dans ces derniers, le changement de phase de l'eau qui s'y produit lors des évolutions du taux d'humidité relative peut augmenter, sur des périodes données, leur capacité inertuelle. De plus, ce phénomène semble améliorer leur bilan thermique réel ($U_{\text{dynamique}}$) sur la saison froide.

25	Bétons de perlite ou vermiculite	400 / 800	0,240 / 0,310	1000	10 / 15
26	Béton cellulaire	325 / 825	0,110 / 0,290	1000	6 / 10
27	Béton cellulaire	350 / 500	0,090 / 0,130	800 / 1000	5 / 10
Terre, plâtres et autres conglomérats					
28	Brique de terre cuite (pleines)	1700 / 2400	0,690 / 1,040	1000	10 / 16
29	Brique de terre cuite (pleines allégées)	<1000 / 1700	0,340 / 0,640	1000	10 / 16
30	Brique de structure	550 / 850	0,270 / 0,420	850 / 1200	8 / 15
31	Briques auto isolante (Monomur)	650 / 850	0,120 / 0,140	850 / 1200	8 / 15
32	Plâtres courants d'enduit intérieur	1000 / 1300	0,570	1000 1450	6 / 10
33	Plâtres courants d'enduit intérieur	< 1000	0,400	1000 1450	6 / 10
34	Plâtre avec perlite ou vermiculite	500 / 900	0,180 / 0,300	1000 1450	6 / 10
35	Plaques de plâtre (Type placoboard® courant)	750 / 900	0,250 / 0,350	1000 / 1450	4 / 10
36	Plaques de plâtre (type Fermacell®)	1150	0,320 / 0,360	1100 / 1450	13
37	Sables et graviers	1700 / 2200	2,000	910 / 1180	50 / 50
38	Mortier à base de ciment ou de chaux	> 2000	1,800	1000	6 / 10 Jusqu'à 85
39	Mortier à base de ciment ou de chaux	1800 / 2000	1,300	1000	6 / 10 Jusqu'à 85
40	Mortier à base de ciment ou de chaux	1450 / 1800	0,800 / 1,000	1000	6 / 10 Jusqu'à 85
41	Mortier à base de ciment ou de chaux	1000 / 1450	0,550 / 0,700	1000	6 / 10 Jusqu'à 85
42	Mortier à base de ciment ou de chaux	500 / 1000	0,300 / 0,400	1000	6 / 10 Jusqu'à 85
43	Enduits sable-ciment courants	1800 / 2000	1,000 / 1,300	850 / 1000	25 / 85
44	Bâtardeau chaux naturelle-ciment	1700 / 1900	0,700 / 1,000	850 / 1000	10 / 30
45	Enduits sable-chaux naturelle courants	1400 / 1800	0,550 / 0,800	850 / 1000	6 / 20
46	Enduits sable-plâtre	1400 / 1600	0,550 / 0,700	1000 / 1450	6 / 10
47	Enduits terre courants (sable/terre argileuse)	1500 / 2000	0,600 / 1,000	1500	4 / 10
48	Enduits terre allégé (idem + fibres)	600 / 1500	0,150 / 0,500	1500 / 1800	2 / 5
49	Enduits "chanvre-chaux"	750 / 850	0,150 / 0,200	1500	10 / 13
50	Enduits isolants	200 / 450	0,028 / 0,070	1000 / 1500	4 / 13
51	Argile ou limon	1200 / 1800	1,50	1670 / 2500	50
52	Pisé, bauge, bétons de terre	1770 / 2000	1,100 0,996	1500	4 / 10
53	Briques de terre crue	1500 / 1900	0,600 / 1,000	1500	6 / 10
54	Briques de terre crue allégées	700 / 1500	0,200 / 0,600	1500 / 1800	6 / 10
55	Panneaux de terre-roseaux	600 / 700	0,150 / 0,210	1600 / 1800	4 / 10
56	Béton de copeaux de bois	450 / 650	0,160	1000 1800	10 / 15
57	Béton de fibres végétales (chanvre,...)	200 / 600	0,200	1000 2000	
58	Béton de fibres végétales (chanvre,...)	100 / 200	0,100	1000 2000	
59	Béton à base de chènevotte	400 / 800	0,120 / 0,250	1500 / 1700	5 / 13
60	Béton à base de chènevotte « léger »	200 / 400	0,070 / 0,120	1500 / 1700	5 / 13
61	Béton de fibres végétales (terre-paille...)	1200 / 1500	0,450 / 0,600	1100 / 1600	2 / 10
62	Béton de fibres végétales (terre-paille...)	800 / 1000	0,250 / 0,350	1100 / 1600	2 / 5
63	Béton de fibres végétales (terre-paille...)	400 / 500	0,120 / 0,150	1500 / 2000	2 / 5
64	Béton de fibres végétales (terre-paille...)	200 / 300	0,070 / 0,090	1500 / 2000	2 / 5
Végétaux et isolants à base de végétaux					
65	Feuilllus lourds à très lourds	750 / > 870	0,230 / 0,290	1600 2500	50 / 200
66	Feuilllus légers à mi-lourds	435 / 750	0,150 / 0,180	1600 2500	50 / 200
67	Feuilllus très légers	200 / 435	0,130 / 0,150	1600 2500	20 / 50
68	Résineux lourds à très lourds	520 / > 610	0,180 / 0,230	1600 2500	20 / 50
69	Résineux légers à mi-lourds	<435 / 520	0,130 / 0,150	1600 2500	20 / 50
70	Panneaux de particules	450 / 820	0,150 / 0,180	1700 2300	20 / 50
71	Panneaux de particules	150 / 450	0,100 / 0,130	1700 2300	20 / 50
72	Panneaux contreplaqués	500 / 900	0,170 / 0,240	1600 2300	90 / 250
73	Panneaux contreplaqués	350 / 500	0,130 / 0,150	1600 2300	70 / 200
74	Panneaux contreplaqués	< 250 / 350	0,090 / 0,130	1600 2300	50 / 200
75	Panneaux OSB	< 650	0,130	1700 2300	30 / 50 150/250

76	Panneaux laine de bois (fibraggio)	< 30 / 450	0,080 / 0,100	1700	2300	
77	Panneaux fibres de bois	550 / 1000	0,180 / 0,200	1700	2300	
78	Panneaux fibres de bois	200 / 550	0,100 / 0,140	1700	2300	
79	Panneaux fibres de bois	< 200	0,070	1700	2300	
80	Panneaux fibres de bois / haute densité	140 / 280	0,038 / 0,055	1600 / 2300	3 / 15	
81	Panneaux fibres de bois / densité moy.	60 / 120	0,038 / 0,042	1600 / 2300	3 / 5	
82	Fibre de bois semi-rigide	35 / 50	0,038 / 0,042	1600 / 2300	1 / 2	
83	Fibres de bois (vrac)	38 / 45	0,040 / 0,045	1600 / 2300	1 / 2	
84	Bois minéralisé	200 / 250	0,065 / 0,075	1600 / 2300	1 / 2	
85	Copeaux de bois	65 / 120	0,040 / 0,050	1600 / 2300	1 / 2	
86	Liège expansé pur (ICB)	100 / 150	0,049	1560	2000	
87	Panneaux de liège expansé	100 / 150	0,036 / 0,042	1700 / 2000	5 / 30	
88	Liège expansé (vrac)	70 / 100	0,036 / 0,042	1700 / 2000	1 / 3	
89	Panneaux de liège "nature"	140 / 300	0,039 / 0,050	1700 / 2000		
90	Liège "nature" (vrac)	80 / 160	0,045 / 0,060	1700 / 2000	1 / 3	
91	Cellulose	20 / 100	0,049			
92	Chanvre et lin / fibres liées	20 / 200	0,048			
93	Chanvre et lin / Vrac et fibres non liées	20 / 200	0,056			
94	Paille comprimée (flux ⊥ sens des fibres)	80 / 120	0,052			
95	Paille comprimée (flux = sens des fibres)	80 / 120	0,080			
96	Autres isolants à base de fibres végétales	60 / 200	0,065			
97	Autres isolants à base de fibres végétales	40 / 60	0,060			
98	Autres isolants à base de fibres végétales	20 / 40	0,065			
99	Ouate de cellulose (soufflée ou projeté)	25 / 65	0,038 / 0,044	1600 / 2100	1 / 2	
100	Panneaux de ouate de cellulose	70 / 90	0,039 / 0,042	1600 / 2100	1 / 2	
101	Isolant à base de fibres de bois	25 / 270	0,038 / 0,050	1800 / 2100	1 / 5	
102	Briques de chanvre	250 / 450	0,070 / 0,120	1500 / 1700	2 / 13	
103	Laine de chanvre	25 / 40	0,039 / 0,042	1300 / 1700	1 / 2	
105	Laine de Lin	20 / 35	0,037 / 0,044	1300 / 1700	1 / 2	
106	Laine de coton recyclé (Métisse®)	18 / 75	0,039 / 0,048	1200 / 1400	2 / 3	
107	Panneaux d'herbe	30 / 80	0,034 / 0,038	1300 / 1700	1 / 2	
108	Algues, vrac ou panneaux	70 / 80	0,043 / 0,050	1600 / 2100	1 / 4	
109	Bottes de paille (flux ⊥ sens des fibres)	80 / 120	0,045 / 0,055	1400 / 2000	1 / 2	
110	Bottes de paille (flux = sens des fibres)	80 / 120	0,060 / 0,080	1400 / 2000	1 / 2	
111	Paille de Lavande	80 / 95	0,048 / 0,052	1400 / 2000	1 / 2	
112	Bottes de paille / haute densité	150 / 250	0,060 / 0,080	1400 / 2000	1 / 2	
113	Panneaux de roseaux	120 / 230	0,055 / 0,090	1400 / 2000	1 / 4	
114	Chènevotte brute (vrac)	90 / 115	0,050 / 0,060	1950	1 / 2	

Autres isolants

115	Laines de verre / densité moy. à haute	30 / 150	0,038 / 0,040	1030	1
116	Laines de verre / densité faible	7 / 30	0,041 / 0,055	1030	1
117	Laines de verre / Produits "courants"	10 / 50	0,030 / 0,042	840 / 1030	1
118	Laine de roche / densité moy. à haute	25 / 200	0,042 / 0,048	1030	1
119	Laine de roche / densité faible	15 / 25	0,050	1030	1
120	Laine minérale (vrac)	10 / 80	0,056 / 0,065	1030	1
121	Laines de roche / Produits "courants"	15 / 150	0,034 / 0,044	840 / 1030	1
122	Polystyrène exp. / densité moy. à haute	15 / 60	0,038 / 0,044	1450	60
123	Polystyrène expansé / densité faible	7 / 15	0,047 / 0,056	1450	60
124	Polystyrène exp. / Produits "courants"	10 / 20	0,032 / 0,038	1450	10 / 100
125	Polystyrène extrudé - PSX	20 / 60	0,031 / 0,050	1450	150
126	Polystyrène extrudé - PSX (au HFC)	25 / 40	0,039 / 0,044	1450	150
127	Polystyrène extrudé - Produits "courants"	25 / 40	0,029 / 0,035	1300 / 1500	80 / 200
128	Polyuréthane	5 / 100	0,030 / 0,065	1400	60
129	Polyuréthane / Produits "courants"	20 / 50	0,024 / 0,032	1400 / 1500	30 / 200
130	Plaque à base de perlite expansée	150 / 275	0,059 / 0,062	900	5
131	Plaque de verre cellulaire	110 / 180	0,051 / 0,057	1000	Plus l'infini (+ ∞)
132	Verre cellulaire	100 / 220	0,037 / 0,060	800 / 1100	Plus l'infini (+ ∞)

133	Mousse de verre	100 / 220	0,070 / 0,090	1000	5
134	Verre expansé	150 / 400	0,065 / 0,095	800 / 1000	1 / 5
135	Perlite expansée	70 / 240	0,045 / 0,060	900 / 1000	1 / 5
136	Vermiculite	50 / 160	0,045 / 0,080	800 / 1000	3 / 4
137	Argile expansé	250 / 500	0,085 / 0,110	1100	2 / 8
138	Panneau de "Mousse minérale"	115 / 240	0,045 / 0,060	1000 / 1300	3 / 6
139	Aérogels	3 / 150	0,011 / 0,018		?? (plutôt très ouvert ?)
140	Isolant sous vide	150 / 200	0,0042 / 0,006		Plus l'infini (+ ∞)
141	Laine de mouton	10 / 100	0,046		
142	Autres isolants à base de fibres animales	50 / 100	0,050		
143	Autres isolants à base de fibres animales	20 / 50	0,060		
144	Autres isolants à base de fibres animales	10 / 20	0,065		
145	Laine de mouton	15 / 25	0,035 / 0,045	1000 / 1800	1 / 2
146	Plume de canard	30 / 40	0,040 / 0,045		

Revêtement de sols					
147	Caoutchouc	1200	0,170	1400	10000
148	Plastique	1700	0,250	1400	10000
149	Tapis, revêtement textile	200	0,060	1300 / 1800	5
150	Linoléum	1200	0,170	1400	800 / 1000
151	Carrelage, Faïence	1800 / 2500	2,000 / 3,000	1000	1000 / + ∞
152	Terre cuite	1600 / 2400	0,640 / 1,040	1000	10 / 16
153	Dalle de liège	300 / 500	0,050 / 0,070	1700 / 2000	10 / 40
Autres matériaux					
154	Acier	7800	50	450	Plus l'infini (+ ∞)
155	Aluminium	2700	230	880	Plus l'infini (+ ∞)
156	Cuivre	8900	380	380	Plus l'infini (+ ∞)
157	Zinc	7200	110	380	Plus l'infini (+ ∞)
158	Verre	2500	1	750	Plus l'infini (+ ∞)
159	Air	1,23	0,025	1008	1
160	Lame d'air ventilée	1,23	0,192	1008	1
161	Lame d'air non ventilée de 5 mm	1,23	0,047	1008	1
162	Lame d'air non ventilée de 20 mm	1,23	0,130	1008	1
163	Argon	1,7	0,017	519	1
164	Krypton	3,56	0,009	245	1
165	Xénon	5,68	0,0054	160	1
166	Glace à -10°C	920	2,300	2000	
167	Neige fraîchement tombée (< 30 cm)	100	0,050	2000	
168	Neige compactée (>200mm)	500	0,600	2000	
169	Eau à 10°C	1000	0,600	4190	

. Tableau "Base de données matériaux" - Origine des données.

Les valeurs non spécifiquement repérées (écriture noire, lignes non surlignées) proviennent de la RT². En l'absence de valeur établie selon une norme harmonisée, un document d'évaluation européen, un avis technique, un DTA ou une certification, ces valeurs "par défaut" sont celles à prendre dans les calculs réglementaires. Pour les matériaux isolants, les valeurs données aux coefficients de déperdition thermique y sont ouvertement pénalisantes. Cela a pour principal but d'inciter les fabricants à faire certifier par un organisme « reconnu », généralement l'ACERMI, les performances réelles de leurs produits.

² « Règles Th-bat, Fascicule matériaux du 20 décembre 2017 » ([lien actif pour voir la base de données complète](#)), et « Annexe IX des arrêtés relatifs aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments, soumis à la RT2012 » ([lien actif pour lire les arrêtés et son annexe IX](#)).

. Ces valeurs "officielles" sont complétées par :

- écriture bleue : en complément du lambda des pierres sont donnés ici les lambdas des murs maçonnés composés de ces mêmes pierres³ ;
- écriture verte : valeurs provenant de différentes bases de données étrangères et venant principalement compléter la colonne "chaleur spécifique", dont les valeurs "officielles" semblent quelques fois sous-estimées ;
- données surlignées en rouge : valeurs provenant de différentes bases de données étrangères, qui, si elles s'avèrent justes, ce que nous pensons, peuvent entraîner des différences de conception / compréhension des parois comportant ces matériaux ;
- lignes surlignées : fourchettes de valeurs renseignant la majorité des produits mis sur le marché. Provenant de bases de données étrangères ou de documents techniques (certification, avis techniques, rapport de recherches...), elles permettent :
 - de compléter la base de données officielle ;
 - de se rapprocher du lambda réel des produits présents sur le marché ;
 - d'amender les valeurs "c" et " μ " renseignées par la RT.

... Sachant que certaines valeurs manquent faute de données recensées.

. Tableau "Base de données matériaux" - Repères de lecture.

. Pour un même matériau et à un taux d'humidité moyen, le coefficient de conductivité (λ) peut varier, principalement en fonction de sa masse volumique. Le lambda le plus faible correspondant alors à la densité la plus basse, à l'exception des matériaux légers (< 50 kg/m³ environ), où c'est alors plutôt l'inverse.

. Les coefficients de conductivité (λ) renseignés correspondent :

- pour les matériaux non hygroscopiques (isolants synthétiques, verre cellulaire, laines minérales, verre, métaux...), aux "lambdas secs", soit ceux à utiliser pour ces matériaux ;
- pour les matériaux hygroscopiques renseignés par les règles Th-bat et l'annexe IX (voir note 2), aux "lambdas utiles", soit ceux à utiliser pour ces matériaux (généralement lambdas à 23°C et 50% d'humidité relative) ;
- pour les matériaux hygroscopiques dont les données proviennent d'autres sources, aux lambdas utiles ou aux lambdas secs. (Nous ne sommes pas arrivés à vérifier ce point)

. Pour un même matériau, la chaleur spécifique (c) peut varier, particulièrement en fonction de son taux d'humidité mais également selon la base de données source. En effet, cette grandeur, pourtant importante pour le confort d'été, voire également pour la détermination de la performance réelle des murs massifs fortement baignés de soleil, semble encore souvent renseignée de manière très approximative en France.

. Pour un même matériau, le facteur de résistance à la migration de vapeur d'eau (μ) peut varier. Les valeurs de gauche renseignent plutôt le matériau "humide", celles de droite le matériau à son état sec. Peuvent également intervenir dans l'évolution du comportement à la diffusion de vapeur d'eau : la masse volumique du matériau, le type de liant ou de granulats et l'éventuelle présence d'adjuvants (pour les enduits et bétons), le type de production des produits, le sens des fibres, et/ou l'origine des données.

Note a : il est à préciser que, pour nombre de matériaux, et en premier lieu la majorité des produits industriels, ce type de base de données, générique, n'est là que pour permettre une première approche. Les valeurs à retenir en final étant celles renseignant spécifiquement le matériau (= celles mesurées sur le matériau ou produit concerné).

**Vous voulez réagir à cette base de données : contactez-nous à
arcanne.ass@wanadoo.fr**

³ Le coefficient renseigné ici, appelé « λ équivalent » correspond à des murs anciens de 40 cm d'épaisseur, enduits sur une ou deux faces. Source : « Coefficient K des parois des bâtiments anciens », CSTB/ANAH 1980.

. Comportement à la vapeur d'eau.

Matériaux	μ (sans unité)	d (épaisseur, en m)	s_d (en m)	Sources
Air (référence)	1	1	1	
Briques de terre cuite (pleine)	10 à 16	0,1	1 à 1,6	Règle Th-bat (RT2012)
Mur en béton armé	80 à 130	0,2	16 à 26	Règle Th-bat (RT2012)
Pierre calcaire dure	150 à 200	0,4	60 à 80	Règle Th-bat (RT2012) (voir note "b")
"Feuille" de marbre	10000	0,02	200	Règle Th-bat (RT2012)
Isolants usuels	1 à 5	0,2	0,2 à 1	Règle Th-bat (RT2012)
Polystyrène expansé (PSE)	60	0,2	12	Règle Th-bat (RT2012)
Polystyrène extrudé (PSX)	150	0,2	30	Règle Th-bat (RT2012)
Planche de sapin	20 à 50	0,027	0,54 à 1,35	Règle Th-bat (RT2012)
Exemple de panneau contreventant perspirant	12.5	0,016	0,20	ISOROY / DWD (ATec)
OSB	150 à 250	0,012	1.80 à 3.00	Divers bases de données étrangères
Plâtre	6 à 10	0,01	0,06 à 0,10	Règle Th-bat (RT2012)
Enduit terre	4 à 10	0,02	0,08 à 0,20	Divers bases de données étrangères
Enduit "classique" sable-chaux	6 à 20	0,02	0,12 à 0,40	Divers bases de données étrangères
Enduit "classique" sable-ciment	25 à 85	0,02	0,50 à 1,70	Divers bases de données étrangères
Papier mural vinyle			2	NF EN 12524
Peinture - Emulsion			0,1	NF EN 12524
Peinture - Vernis			3	NF EN 12524
Papier d'aluminium	0,0004	10		NF EN 12524
Feuille d'aluminium	0,00005	1500		NF EN 12524
Feuille de polyéthylène	0,00015	50		NF EN 12524
Feuilles de polyéthylène agrafées	0,00015	8		NF EN 12524
Papier bitumineux 0,1 mm	0,0001	2		NF EN 12524
Bitume	50 000	0,002	100	Règle Th-bat (RT2012)
Membrane respirante			0,2	NF EN 12524
Pare pluie usuel			< 0,18	DTU 31.2
Membrane HPV (hautement perméable à la vapeur)			< 0,09	Syndicat d'industriels (SNEST)
Membrane pare vapeur en ossature bois			> 18 m	DTU 31.2

. Tableau "Comportement à la vapeur d'eau" - Repères de lecture.

Ce tableau vient compléter le tableau général en présentant la résistance à la migration de vapeur d'eau (ou "épaisseur de lame d'air équivalente") de matériaux se présentant sous forme de films. D'autres matériaux sont repris du tableau général et permettent :

- de réaliser comment se calcule la valeur " s_d " d'un matériau ($s_d = \mu \times d$) ;
- de comparer divers comportements à la migration de vapeur d'eau.

Note b : Le comportement des murs maçonnés est généralement plus celui du mortier que celui des pierres, excepté pour les murs de pierres appareillées. Sachant que sauf exception (calcaire très tendre principalement), les pierres sont peu ouvertes à la vapeur et peu capillaires, contrairement aux enduits et mortiers traditionnels, soit ceux à base de chaux, de plâtre et/ou de terre.

Note c : Les couches de matériaux ayant un $s_d < 1$ à 1.5 m sont quelques fois qualifiées de « perméantes ». Au-delà de 5 à 10 m certains utiliseront le qualificatif de « pare-vapeur ». Entre ces 2 valeurs (> 1 à 1.5 m et < à 5 à 10 m), on pourra voir utiliser le terme « frein de vapeur ». **Mais attention, ces limites ne sont pas officiellement définies : c'est le s_d qui renseigne le comportement d'une couche, et pas le mot utilisé pour qualifier son comportement !**

Note d : Si ces deux tableaux présentent le comportement à la vapeur d'eau d'un nombre important de matériaux, il est nécessaire de rappeler que cette caractéristique ne permet généralement pas, seule, de déterminer la compatibilité d'un matériau avec une paroi, un support. En prenant l'exemple de l'enduit à base de ciment : son incompatibilité avec le bâti ancien vient plus de sa rigidité et de son faible aspect capillaire que de son comportement à la vapeur d'eau.