

Émissivité et longueur d'onde des matériaux

Définition de l'émissivité : Aptitude d'un matériau à absorber puis à émettre l'énergie par rayonnement. L'émissivité est notée « ϵ » et est une valeur sans unité. Elle est **comprise entre 0 et 1**. Les matériaux ayant une émissivité proche de 0 ont un faible rayonnement alors que des matériaux comme le granit, le marbre et le travertin avec une émissivité proche de 1 ont une grande capacité de rayonnement.

Matériaux	Émissivité	Longueur d'onde μm
Acier doux	0.20 - 0.32	
Acier inoxydable (boulon)	0.32	3.4 - 5
Acier inoxydable oxydé à 800°C	0.85	
Acier inoxydable poli	0.075	
Acier inoxydable meulé	0.11	
Acier inoxydable sablé	0.38 - 0.44	
Acier inoxydable de type 301	0.54 - 0.63	3.4 - 5
Acier galvanisé (ancien)	0.88	8 - 14
Acier galvanisé (neuf)	0.23	8 - 14
Acier laminé à froid	0.7 - 0.9	
Acier meulé	0.4 - 0.6	
Acier nickelé	0.11	8 - 14
Acier oxydé	0.7 - 0.9	
Acier poli	0.07	
Acier doux terni	0.70	3.4 - 5
Alumine	0.8	
Clinquant d'aluminium	0.04	
Feuille d'aluminium	0.09 / 0.04	3 / 10
Aluminium anodisé	0.77	
Aluminium abrasé	0.83 - 0.94	2 - 5.6
Aluminium oxydé	0.2 - 0.55	3.4 - 5
Aluminium oxydé à 600°C	0.11 - 0.19	
Aluminium poli	.039 - 0.057	8 - 14
Aluminium sablé	0.210	
ALZAC A-2 (aluminium purifié)	0.73	
Anodisation noire	0.82 - 0.88	
Anodisation bleue	0.82 - 0.87	

Antimoine poli	0.28 - 0.31	
Ardoise d'amiante	0.96	
Carton d'amiante	0.96	
Matériaux à base d'amiante	0.78	
Papier ou panneau d'amiante	0.94	
Argent poli	0.02 - 0.03	
Argile cuit	0.91	8 - 14
Asphalte	0.93	
Basalte	0.72	
Beryllium	0.18	
Beryllium anodisé	0.9	
Béton	0.92	
Béton rugueux	0.92 - 0.97	2 - 5.6
Béton sec	0.95	5
Béton aggloméré	0.63	
Bismuth poli	0.34	
Bitume en bandes	0.91	
Bois dur à contre fibre	0.82	2 - 5.6
Bois dur dans le sens des fibres	0.68 - 0.73	2 - 5.6
Bois naturel	0.90 - 0.95	
Bois vernis	0.93	3.4-5
Brique à l'argile (réfractaire)	0.59 - 0.85	2 - 5.6
Brique d'alumine	0.68	2 - 5.6
Brique commune / vitrifiée	0.81 - 0.86	2 - 5.6
Brique à maçonner	0.94	5
Brique rouge	0.9 - 0.93	
Bronze poli	0.1	
Bronze poreux/rugueux	0.55	8 - 14
Cadmium	0.02	
Calcaire	0.95 - 0.96	5
Caoutchouc	0.95	8 - 14
Caoutchouc naturel dur	0.91	
Caoutchouc naturel souple	0.86	
Carbone en fibres	0.77	
Carbone (graphite)	0.98	8 - 14
Carbone pur	0.81	8 - 14
Carton (boite en)	0.81	5
Carton gris non traité	0.90	2 - 5.6

Céramique	0.95	
Charbon de bois	0.91	
Charbon pulvérisé	0.96	8 - 14
Chrome poli	0.08 - 0.36	8 - 14
Ciment	0.54	8 - 14
Contreplaqué	0.83 - 0.98	2 - 5.6
Corps noir théorique	1.0	
Coton (tissu)	0.77	
Cuivre oxydé	0.65 - 0.88	8 - 14
Cuivre déposé électriquement	0.03	8 - 14
Cuivre poli	.023 - 0.052	8 - 14
Cuivre recuit	0.07	8 - 14
Cuivre revêtu d'argent	0.30	3.4 - 5
Eau	0.95 - 0.963	
Etain	0.05 - 0.07	8 - 14
Fer forgé lisse	0.30	
Fer forgé terne	0.70	
Fer en lingot rugueux	0.87 - 0.95	8 - 14
Fer oxydé	0.5 - 0.9	8 - 14
Fer laminé	0.77	8 - 14
Fer poli	0.14 - 0.38	
Fer rouillé	0.61	2 - 5.6
Fibre de verre	0.750	
Formica	0.937	6.5 - 20
Fonte brute de fonderie	0.81	8 - 14
Fonte décalaminée	0.44	8 - 14
Fonte fondue	0.2 - 0.3	
Fonte oxydée	0.6 - 0.95	8 - 14
Fonte polie	0.21	
Glace	0.97	8 - 14
Granite	0.96	5
Gravier	0.28	6.5 - 20
Gris	0.92	2 - 5.6
Gypse	0.85	8 - 14
Huile (film sur base de nickel) ep 0mm	0.05	
Huile ep 1 mm	0.27	
Huile ep 2 mm	0.46	
Huile ep 5 mm	0.72	

Huile couche épaisse	0.82	
Inconel X oxydé	0.71	
Inconel X en feuille (1mm)	0.10	
Laiton abrasé (grain de 80)	0.20	
Laiton laminé en plaque	0.06	
Laiton mat / terni	0.22	8 - 14
Laiton oxydé	0.5	
Laiton oxydé à 600°C	0.6	
Laiton poli	0.03 - 0.05	8 - 14
Laque bakélite	0.93	8 - 14
Laque blanche	0.87 - 0.92	8 - 14
Laque Enamel	0.90	8 - 14
Laque Noir de Parson	0.95	
Laque noire brillante sur métal	0.87	
Laque noire mate	0.97	8 - 14
Oxyde de magnésium	0.20 - 0.55	
Magnésium poli	0.07 - 0.13	
Marbre blanc	0.95	6
Mortier	0.87	2 - 5.6
Mortier sec	0.94	5
Neige	0.8	8 - 14
Nickel-chrome en fil poli	0.65 - 0.79	
Nickel Electro déposé (poli / brut)	0.05 - 0.11	
Nickel poli	0.072	8 - 14
Nickel oxydé	0.59 - 0.86	
Noir de fumée	0.96	8 - 14
Or poli	.018 - 0.035	
Panneau de particules léger	0.85	2 - 5.6
Panneau de particules renforcé	0.85	2 - 5.6
Papier adhésif blanc	0.93	
Papier blanc	0.68 / 0.90	2 - 5.6 / 8 - 14
Papier plastique rouge	0.94	2 - 5.6
Papier plastique blanc	0.84	2 - 5.6
Papier noir brillant	0.90	8 - 14
Papier noir mat	0.94	
Papier glacé	0.55	
Peau humaine	0.98	
Peinture aluminium	0.45	

Peinture blanche	0.77	3.4 - 5
Peinture Epoxy noire	0.89	
Peinture Glycéro noire	0.80	
Peinture à l'huile	0.94	
Peinture Jaune cadmium	0.33	
Peinture non métallique	0.90 - 0.95	
Peinture plastifiée blanche	0.84	2 - 5.6
Peinture plastifiée noire	0.95	2 - 5.6
Peinture silicone noire	0.93	
Peinture verte chrome	0.70	
P.V.C.	0.91 - 0.93	2 - 5.6
Plastique acrylique	0.94	5
Plastique blanc	0.84	2 - 5.6
Plastique noir	0.94	2 - 5.6
Platine poli	.054 - 0.104	8 - 14
Plâtre	0.86 - 0.9	2 - 5.6
Plexiglas	0.86	2 - 5.6
Plomb oxydé	0.4 - 0.6	8 - 14
Plomb poli	0.5 - 0.1	8 - 14
Plomb pur non oxydé	.057 - 0.075	
Polypropylène	0.97	2 - 5.6
Polyuréthane (mousse de)	0.6	5
Porcelaine vitrifiée	0.92	8 - 14
PVC pour gaine de câbles	0.95	3.4 - 5
Quartz vitrifié	0.93	8 - 14
Sable	0.76	
Sciure	0.75	
séquoïa travaillé	0.83	2 - 5.6
séquoïa brut	0.84	2 - 5.6
Teflon (revêtement)	0.38	
Titane poli	0.19	
Toile de jute incolore	0.87	2 - 5.6
Toile de jute verte	0.88	
Tuile	0.97	
Ancien filament de tungstène	.032 - 0.35	
Tungstène poli	0.03 - 0.04	8 - 14
UHMW (polyéthylène à très haut degré de polymérisation)	0.87	3.4 - 5

Vernis	0.93	2 - 5.6
Verre	0.92	8 - 14
Verre poli	0.94	
Verre utilisé en chimie (Pyrex(c))	0.97	6.5 - 20
Zinc oxydé	0.10	
Zinc poli	0.03	

Le chauffage électrique en Pierre Naturelle

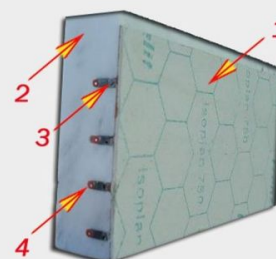
Le tableau ci-dessus témoigne de la très bonne émissivité des matériaux en Pierre comme le granit, le marbre ou encore le travertin. En effet, le granit, le marbre ou le calcaire ont une très grande aptitude de rayonnement radiatif. L'émissivité de ces matériaux est très proche de 1.

Tous nos radiateurs électriques sont 100% en Pierre Naturelle et tirent profit de la très forte émissivité de la Pierre Naturelle. Un très bon coefficient d'émissivité pour le chauffage permet de maximiser la quantité d'énergie émise et de faire des économies d'énergies. Ainsi, la quasi totalité de l'énergie électrique est transmise sous forme de chaleur par le radiateur en Pierre Naturelle.

De plus, la nature des matériaux que nous avons choisis ont tous un rayonnement thermique optimal et émettent l'énergie reçu dans l'infrarouge lointain

Pour plus d'informations sur le principe du chauffage en Pierre Naturelle, vous pouvez consulter cette [page](#).

Conception du radiateur en Pierre Naturelle



- (1) Isolant pour concentrer le rayonnement
- (2) Pierre Naturelle coupée dans la roche
- (3) Résistance en Kanthal (Chrome + Aluminium)
- (4) Ciment de garnissage



95% du poids vient de la Pierre Naturelle

